

Государственное образовательное учреждение  
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. Т.Г. ШЕВЧЕНКО»

Аграрно-технологический факультет

УТВЕРЖДЕНА  
Ректор университета,  
профессор С.И. Берил

  
29 06 2020 г.

58-0  
(регистрационный номер)

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Специальность

2.23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Специализация №3

«Технические средства агропромышленного комплекса»

Квалификация (степень)

*инженер*

Форма обучения


*очная,  
заочная,  
заочная(ускоренное обучение)*

Тирасполь 2020 г.

Основная образовательная программа (ООП) составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС 3+ ВО) по специальности **2.23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА**, (уровень специалитета), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2016 № 1022, специализация №3 «Технические средства агропромышленного комплекса»  
Аграрно-технологический факультет

ООП рассмотрена на заседании кафедры эксплуатации и ремонта МТП

« 11 » 10 20 19 г. протокол № 2

Заведующий выпускающей кафедрой  Г.В. Клинк

ООП рассмотрена на заседании УМК « 26 » 11 20 19 г., протокол № 3

Председатель НМК  Н.А. Голубова


ООП одобрена на заседании Ученого совета аграрно-технологического факультета


ПГУ им. Т.Г. Шевченко « 12 » 12 20 19 г., протокол № 4.

И.о. декана факультета,  А.В. Димогло

ООП принята на заседании Научно-методического совета ПГУ им. Т.Г. Шевченко


« 20 » 11 20 20 г., протокол № 9.

Председатель Научно-методического совета ПГУ  Л.В. Скитская

Начальник УАП и СКО  А.В. Топор

ООП утверждена решением Ученого совета ПГУ им. Т.Г. Шевченко

« 24 » 11 20 20 г., протокол № 9.

Ученый секретарь Ученого совета ПГУ, доцент  Е.И. Брусенская

ООП введена в действие приказом ректора от « 24 » 06. 20 20 г., № 889-ОД

Изменения ООП введены в действие приказом ректора от « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.,  
№ \_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	
1.1. Основная образовательная программа	
-название	
- общая характеристика	
- нормативно- правовые акты, регламентирующие составление ООП	
1.2. Миссия (цели) и задачи ООП	
1.3. Срок освоения ООП	
1.4. Трудоемкость ООП	
1.5. Требования к абитуриенту	
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПГУ, осваивающего образовательную программу специалитета по специальности 2.23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА специализации № 3 «Технические средства агропромышленного комплекса»	
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника	
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника	
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника	
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника	
3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПГУ, формируемые в результате освоения образовательной программы специалитета по специальности 2.23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализации № 3 «Технические средства агропромышленного комплекса»	
3.1. Перечень компетенций	
3.2. Матрица соответствия требуемых компетенций	
4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП специальности 2.23.05.01 Наземные транспортно- технологические средства, специализации № 3 «Технические средства агропромышленного комплекса»	
4.1. Учебный план	
4.2. Рабочие программы учебных дисциплин, программы практик обучающихся	
4.2.1. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин	
4.2.2. Аннотации программ практик	
5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП	
5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение	
5.2. Кадровое обеспечение	
5.3. Материально-техническое обеспечение	
6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ПГУ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ	
6.1. Нормативно-правовая база	
6.2. Воспитательное пространство	
6.3. Социальная поддержка обучающихся	
6.4. Культурно-массовая и творческая деятельность	
6.5. Спортивно-оздоровительная деятельность, пропаганда и внедрение физической культуры и здорового образа жизни	
6.6. Психологическое сопровождение и профориентационная работа	
7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ООП	
7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и	

промежуточной аттестации	
7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников	
8. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ	
9. РЕГЛАМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ООП ВОВ ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ	

**Приложения**(учебные планы, рабочие программы учебных дисциплин, программы практик, фонды оценочных средств, Программа ГИА)

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Основная образовательная программа**

Основная образовательная программа (ООП), реализуется ГОУ ВО «Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко» по специальности 2.23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА (уровень специалитета) специализация №3 «Технические средства агропромышленного комплекса».

Данная ООП представляет систему документов, разработанную кафедрой эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка и утвержденную Ученым Советом ПГУ им. Т.Г. Шевченко с учетом потребностей регионального рынка труда.

Она выработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования подготовки по 2.23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА (уровень специалитета), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1022 от 11.08.2016 г.

ООПВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя:

- учебные планы (для очной, заочной, заочной (ускоренное обучение) форм обучения),
- рабочие программы учебных дисциплин.
- программы учебной и производственных практик (НИР);
- фонды оценочных средств.

Нормативную правовую базу разработки ООП ВО составляют:

- нормативно-правовая документация Российской Федерации
- документация Министерства просвещения ПМР,
- локальная документация.

#### **1. Нормативно-правовая документация Российской Федерации**

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29 декабря 2012 года;
- Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации № 245 от 29.03.2014г.;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования 3-го поколения (ФГОС-3+) , по специальности 2.23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА (уровень специалитета), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1022 от 11.08.2016 г.;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 301 от 05.04.2017 г.;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих высшие профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1383 от 27.11.2015 г.;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и программам магистратуры», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 636 от 29.06.2015 г.;

## 2. Документация Министерства просвещения ПМР

- Закон Приднестровской Молдавской Республики «Об образовании» № 294-3-III (САЗ 03-26) от 27 июня 2003 года, с изменениями и дополнениями;
- Закон Приднестровской Молдавской Республики «О высшем и послеУниверситетовском профессиональном образовании» № 721-3-IV (САЗ 09-16) от 13 апреля 2009 года, с изменениями и дополнениями;
- Типовое положение об образовательной организации высшего профессионального образования (высшем учебном заведении) Приднестровской Молдавской Республики, утвержденным Министерством Просвещения ПМР № 555 от 18 мая 2011 г.;
- Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства Просвещения ПМР № 458 от 15.05.2018 г.;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих профессиональные образовательные программы высшего профессионального образования, утвержденное приказом № 112 от 02.02.2016 г.;
- Положение об организации и проведении итоговой государственной аттестации по образовательным программам высшего профессионального образования: программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденное приказом Министерства Просвещения № 604 от 17.05.2017 года.

## 3. Локальные нормативные акты

- Устав ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко», утвержденный Ученым советом ПГУ от 24.02.2016 г. протокол № 87, свид. О регистр, в Минюсте ПМР от 18.04.2016 г. № 0-131- 1532 с изменениями и дополнениями;
- Стандарт ПГУ «Положение о порядке формирования основной образовательной программы направления (специальности) высшего образования (с рекомендациями по проектированию основных программных документов в ее составе)», утвержденный приказом № 1325-ОД от 02.12.2014года и Приказ № 940-ОД от 14.06. 2017 г. О внесении дополнении в Приказ от 02.12.2014г №1325-ОД (Требования к оформлению ООП);
- Методические рекомендации по проектированию и оформлению структуры основных образовательных программ Распоряжение № 49 от 04.04.2018 г. решение НМС от 21.03.2018 г. протокол № 7;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные образовательные программы высшего профессионального образования в ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко», утвержденное приказом № 1189-ОД от 05.10.2016 г.;
- Положение (типовое) о формировании ФОС для аттестации обучающихся по образовательным программам ВО ПГУ им. Т.Г. Шевченко, приказ № 1430-ОД от 09.12.2016г.;
- Положение (типовое) об учебно-методическом комплексе дисциплины, приказ № 1415-ОД от 30.12.2014 г.;

- Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих основные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета, магистратуры, приказ № 1665-ОД от 29.12.2017 г.;
- «Положение о порядке проведения и организации Государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры образовательного» № 1404-ОД от 14.06.2019 -дополнение от 02.07.2019 № 1534- ОД

## 1.2. Миссия (цели) и задачи ООП

*Целью* ООП специалитета является развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в области эксплуатации и технического обслуживания технических систем и машин в АПК в соответствии с требованиями ФГОС 3+ВОпо данному направлению подготовки.

В области *обучения* общими целями ООП являются:

- удовлетворение потребности общества и государства в фундаментально образованных и гармонически развитых специалистах, владеющих современными технологиями в области профессиональной деятельности;
- удовлетворение потребности личности в овладении социальными и профессиональными компетенциями, позволяющими ей быть востребованной на рынке труда и в обществе, способной к социальной и профессиональной мобильности.

В области *воспитания* общими целями ООП являются:

- готовность к работе в коллективе;
- формирование культурного мышления, способность к общению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;
- стремление к саморазвитию, повышению квалификации и мастерства, владение навыками самостоятельной работы;
- понимание социальной значимости своей будущей профессии;
- способность использовать методы физического воспитания и укрепления здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

*Задачами* ООП специалитета является подготовка выпускников:

- владеющих навыками высокоэффективного использования современных методов поиска и обработки экономической информации;
- готовых к применению современных информационных технологий и технических средств для решения профессиональных задач;
- готовых работать в конкурентной среде в условиях глобализации мировой экономики;
- способных решать профессиональные задачи для достижения финансовой устойчивости и стратегической эффективности деятельности предприятий и организаций любых форм собственности, осуществляющих свою деятельность как на национальном, так и на международном рынке.

## 1.3.Срок освоения ООП

Нормативный срок освоения ООП ВО (специалитет)по данной специальности для очной формы обучения 5 лет, для заочной формы обучения 6 лет, для заочной формы обучения (ускоренное обучение) 4,5 года.

#### **1.4. Требования к абитуриенту**

Для освоения обучающимся ООП ВО подготовки специалитета абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании со средним полным общим образованием.

Лица, имеющие документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или непрофильном среднем профессиональном образовании и желающие освоить данную ООП ВО зачисляются на 1 курс по результатам вступительных испытаний в форме ЕГЭ.

Лица, имеющие документ государственного образца о профильном среднем профессиональном образовании с полным общим средним образованием и желающие освоить данную ООП ВО зачисляются по результатам вступительных испытаний, сдаваемых в университете.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПГУ осваивающего образовательную программу по специальности 2.23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА, специализация №3 « Технические средства агропромышленного комплекса»**

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускника включает:

- транспортное, строительное, сельскохозяйственное, специальное машиностроение;
- эксплуатацию техники;
- среднее профессиональное и высшее образование.

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускника являются:

- автомобили
- тракторы;
- мотоциклы;
- автомобильные и тракторные прицепы и полуприцепы;
- наземные транспортные средства с комбинированными энергетическими установками;
- подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование, технические средства агропромышленного комплекса, технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях;
- горнотранспортные средства, трубопроводные транспортные системы, средства и механизмы коммунального хозяйства;
- средства и оборудование для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров;
- нормативно-техническая документация, системы стандартизации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий.

### **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника:**

- научно-исследовательская;
- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая.

### **2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника:**



***научно-исследовательская деятельность:***

анализ состояния и перспективы развития технических средств агропромышленного комплекса (далее – АПК) и комплексов на их базе;

проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления;

проведения системного анализа и структурно-параметрического синтеза технических систем используя теоретические положения и знания конструкций технических средств АПК;

проведение прогнозирования показателей технического уровня технических средств АПК, используя различные методы прогнозирования;

***проектно-конструкторская деятельность:***

разработка проектных заданий, определение способов достижения целей проекта, выявление приоритетов решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе;

разработка конкретных конструктивных вариантов технических средств АПК, решения проблем производства, их модернизации и ремонта, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности;

использование прикладных программ проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК;

разработка с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов технических средств АПК;

разработка агротехнических требований, технических условий, стандартов и технического описания технических средств АПК (ПСК-3.9);

сравнение по критериям оценки проектируемые, узлы, агрегаты и машины с учетом агротехнических требований, надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности;

обоснование внешних характеристик технических средств АПК, определяющие типоразмер агрегата, его устойчивость, возможность агрегатирования с энергетическим средством;

используя аналитические и численные методы оптимизации, осуществлять поиск оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации;

решение задач приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий;

оценка производительности и экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования;

обеспечение надежности технических средств АПК на стадии их проектирования;

обеспечение качества технических средств АПК при их проектировании;

разработка проектной и рабочей конструкторской документации опытного образца технического средства АПК;

***производственно-технологическая деятельность:***

разработка технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания диагностирования и ремонта технических средств АПК;

контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК;

проведение стандартных испытаний технических средств АПК как механических систем и оценку их агрозоотехнических показателей;

***организационно-управленческая деятельность:***

организация процесса производства узлов и агрегатов технических средств АПК и комплексов с использованием современных технологий;  
организация работы производственной и технической эксплуатации технических средств АПК и комплексов;  
контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК.

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПГУ, формируемые в результате освоения образовательной программы специалитета по специальности 2.23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА, специализации №3 Технические средства агропромышленного комплекса.**

Результаты освоения ООП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

**3.2 Перечень компетенций**

В результате освоения данной ООП ВО выпускник должен обладать следующими компетенциями.

**Общекультурные компетенции (ОК):**

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции(ОК-2);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-3);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-5);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-6);
- готовностью к саморазвитию. Самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);

**Общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

- способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1)
- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2)
- готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3)
- способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности(ОПК-4)
- способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности (ОПК-5)
- способностью самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания (ОПК-6)

- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-7)

- способностью освоить основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-8)

#### **Профессиональные компетенции (ПК):**

##### ***научно-исследовательская деятельность:***

- способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе(ПК-1);

- способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе (ПК-2);

- способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации (ПК-3);

##### ***проектно-конструкторская деятельность***

- способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПК-4);

- способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности (ПК-5);

- способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-6);

- способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-7);

- способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-8);

- способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности (ПК-9);

##### ***производственно-технологическая деятельность:***

- способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-10);

- способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-11);

- способностью проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-12);

##### ***организационно-управленческая деятельность:***

- способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов(ПК-13);

- способностью организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов (ПК-14);
- способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-15);
- способностью составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию (ПК-16);
- способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования (ПК-17);
- способностью организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций (ПК-18);

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать **профессионально-специализированными компетенциями (ПСК):**

*Специализация № 3 «Технические средства агропромышленного комплекса»*  
***научно-исследовательская деятельность:***

- способностью анализировать состояние и перспективы развития технических средств агропромышленного комплекса (АПК) и комплексов на их базе (ПСК-3.1)
- способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления (ПСК-3.2)
- способностью, используя теоретические положения и знание конструкций технических средств АПК, проводить системный анализ и структурно-параметрический синтез технических систем (ПСК-3.3)
- способностью проводить прогнозирование показателей технического уровня технических средств АПК, используя различные методы прогнозирования (ПСК-3.4)

***проектно-конструкторская деятельность:***

- способностью разработать проектные задания, определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе (ПСК-3.5)
- способностью разрабатывать конкретные конструктивные варианты технических средств АПК, решения проблем производства, их модернизации и ремонта, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности (ПСК-3.6)
- способностью использовать прикладные программы проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК (ПСК-3.7)
- способностью разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов технических средств АПК (ПСК-3.8)
- способностью разрабатывать агротехнические требования, технические условия, стандарты и технические описания технических средств АПК (ПСК-3.9)
- способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые, узлы, агрегаты и машины с учетом агротехнических требований, надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности (ПСК-3.10)
- способностью обосновывать внешние характеристики технических средств АПК, определяющие типоразмер агрегата, его устойчивость, возможность агрегатирования с энергетическим средством (ПСК-3.11)
- способностью, используя аналитические и численные методы оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации (ПСК-3.12)
- способностью решать задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий (ПСК-3.13)

- способностью проводить оценку производительности и экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования (ПСК-3.14)
- способностью обеспечить надежность технических средств АПК на стадии их проектирования (ПСК-3.15)
- способностью обеспечить качество технических средств АПК при их проектировании (ПСК-3.16)
- способностью разрабатывать проектную и рабочую конструкторскую документацию опытного образца технического средства АПК (ПСК-3.17)

***производственно – технологическая деятельность:***

- способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания диагностирования и ремонта технических средств АПК (ПСК-3.18)
- способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК (ПСК-3.19)
- способностью проводить стандартные испытания технических средств АПК как механических систем и оценку их агрозоотехнических показателей (ПСК-3.20)

***организационно – управленческая деятельность:***

- способность организовывать процесс производства узлов и агрегатов технических средств АПК и комплексов с использованием современных технологий (ПСК-3.21)
- способность организовывать работу производственной и технической эксплуатации технических средств АПК и комплексов (ПСК-3.22)
- способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК (ПСК-3.23)

### **3.3 Матрица соответствия требуемых компетенций**

За формирование большинства компетенций не могут отвечать только какие-то отдельные учебные дисциплины. Компоненты компетенций формируются при изучении различных дисциплин, а также в различных формах практической и самостоятельной работы. (Таблица1).

Таблица 1

Матрица соответствия требуемых компетенций образовательной программы специалитета по специальности 2.23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА, специализации №3 Технические средства агропромышленного комплекса.

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПСК-3.1; ПСК-3.2; ПСК-3.3; ПСК-3.4; ПСК-3.5; ПСК-3.6; ПСК-3.7; ПСК-3.8; ПСК-3.9; ПСК-3.10; ПСК-3.11; ПСК-3.12; ПСК-3.13; ПСК-3.14; ПСК-3.15; ПСК-3.16; ПСК-3.17; ПСК-3.18; ПСК-3.19; ПСК-3.20; ПСК-3.21; ПСК-3.22; ПСК-3.23
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПСК-3.1; ПСК-3.2; ПСК-3.3; ПСК-3.4; ПСК-3.5; ПСК-3.6; ПСК-3.7; ПСК-3.8; ПСК-3.9; ПСК-3.10; ПСК-3.11; ПСК-3.12; ПСК-3.13; ПСК-3.14; ПСК-3.15; ПСК-3.16; ПСК-3.17; ПСК-3.18; ПСК-3.19; ПСК-3.20; ПСК-3.21; ПСК-3.22; ПСК-3.23
Б1.Б.01	История	ОК-1; ОК-3
Б1.Б.02	Иностранный язык	ОПК-2
Б1.Б.03	Информационно-коммуникационные технологии	ОПК-1; ОПК-7
Б1.Б.04	Математика (алгебра, аналитическая геометрия, математический анализ, теория вероятностей и математическая статистика)	ОПК-1; ОПК-4
Б1.Б.05	Введение в профессиональную деятельность	ОПК-3; ПК-16
Б1.Б.06	Физика	ОПК-4

Б1.Б.07	Материаловедение и технология конструкционных материалов	ОПК-4; ПК-10; ПСК-3.19
Б1.Б.08	Начертательная геометрия	ОПК-1; ОПК-4
Б1.Б.09	Инженерная графика	ОПК-1; ОПК-4
Б1.Б.10	Философия	ОК-2
Б1.Б.11	Культурология	ОК-6
Б1.Б.12	Техническая механика	ОПК-4
Б1.Б.13	Программное обеспечение прочностных расчетов	ОПК-4; ОПК-7; ПК-6; ПК-7; ПСК-3.7
Б1.Б.14	Экономика, организация и управление сельскохозяйственным производством	ОК-4; ОК-5
Б1.Б.15	Гидравлика	ОПК-1; ОПК-4
Б1.Б.16	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-1; ОПК-4
Б1.Б.17	Электротехника, электроника и электропривод	ОПК-1; ОПК-4
Б1.Б.18	Сопротивление материалов	ПСК-3.6
Б1.Б.19	Эксплуатационные материалы	ПК-10; ПК-11; ПК-14
Б1.Б.20	Теплотехника	ОПК-4; ПСК-3.13
Б1.Б.21	Основы научных исследований	ОПК-5; ОПК-6; ПК-3; ПСК-3.12; ПСК-3.23
Б1.Б.22	Детали машин и основы конструирования	ОПК-1; ОПК-6; ПК-4; ПК-5; ПСК-3.15
Б1.Б.23	Физическая культура	ОК-8
Б1.Б.24	Безопасность жизнедеятельности	ОК-9; ОПК-8; ПК-18
Б1.Б.25	Гидропневмопривод	ПК-1; ПК-8
Б1.Б.26	Подъемно-транспортные машины	ПК-8; ПСК-3.5
Б1.Б.27	Конструкции технических средств в АПК	ПК-13; ПСК-3.3; ПСК-3.11; ПСК-3.14

Б1.Б.28	Теоретические исследования, конструкторские разработки, расчеты и оценка экономической эффективности технических средств АПК при дипломном проектировании	ПК-2; ПК-17; ПСК-3.1; ПСК-3.2; ПСК-3.8
Б1.Б.29	Машины для овощеводства, садоводства, виноградарства и семеноводства	ПСК-3.9; ПСК-3.10; ПСК-3.11
Б1.Б.30	Надежность и ремонт механических систем	ПК-9; ПК-15; ПСК-3.4; ПСК-3.5
Б1.Б.31	Технология производства технических средств АПК	ПК-10; ПСК-3.9; ПСК-3.16; ПСК-3.17; ПСК-3.18; ПСК-3.21; ПСК-3.22
Б1.Б.32	Испытание технических средств АПК	ПК-7; ПК-11; ПК-12; ПСК-3.10; ПСК-3.20
Б1.Б.33	Экономика	ОК-4
Б1.В	Вариативная часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-5; ПК-8; ПК-15; ПК-17; ПСК-3.1; ПСК-3.6; ПСК-3.7; ПСК-3.9; ПСК-3.10; ПСК-3.11; ПСК-3.12; ПСК-3.14; ПСК-3.16; ПСК-3.19; ПСК-3.20
Б1.В.01	Официальный язык (русский, украинский, молдавский)	ОПК-2
Б1.В.02	Химия	ОПК-4
Б1.В.03	Сельскохозяйственная биология	ОПК-4
Б1.В.04	Родной язык и культура речи	ОПК-2
Б1.В.05	История ПМР	ОК-3
Б1.В.06	Основы политической власти ПМР	ОК-1; ОК-5
Б1.В.07	Правоведение	ОК-5
Б1.В.08	Психология производственных отношений	ОК-6; ОПК-3
Б1.В.09	Энергетические установки технических средств	ПК-1; ПСК-3.11



Б1.В.10	Экология	ОПК-4
Б1.В.11	Автоматизация технических средств в АПК	ПК-8; ПСК-3.20
Б1.В.12	Эксплуатация технических средств АПК	ПК-17; ПСК-3.14
Б1.В.13	Теория технических средств АПК	ПСК-3.1
Б1.В.14	Концепция современного естествознания	ОК-1; ОК-2
Б1.В.15	Элективные курсы по физической культуре	ОК-8
Б1.В.16	Аудит использования сельскохозяйственной техники	ОК-4, ПСК-3.14
Б1.В.17	Патентоведение	ОК-5, ПСК-3.17
	<b>Дисциплины по выбору(ДВ.1)</b>	
Б1.В.ДВ.01.01	Машинная графика	ОПК-1; ПСК-3.7
Б1.В.ДВ.01.02	Прикладная программа КОМПАС	ОПК-1; ПСК-3.7
Б1.В.ДВ.02.01	Электрооборудование технических средств АПК	ПСК-3.1
Б1.В.ДВ.02.02	Электрооборудование технических средств	ПК-1
Б1.В.ДВ.03.01	Основы технологии растениеводства и животноводства	ПСК-3.9; ПСК-3.10; ПСК-3.12
Б1.В.ДВ.03.02	Машины в овощеводстве, садоводстве и виноградарстве	ПСК-3.9; ПСК-3.10; ПСК-3.12
Б1.В.ДВ.04.01	Диагностика и техническое обслуживание оборудования	ПСК-3.11
Б1.В.ДВ.04.02	Диагностика и техническое обслуживание машин	ПСК-3.11
Б1.В.ДВ.05.01	История развития технических систем	ОК-3; ОК-7
Б1.В.ДВ.05.02	История развития машин	ОК-3; ОК-7
Б1.В.ДВ.06.01	Системы автоматизированного	ПСК-3.6; ПСК-3.19; ПСК-3.20

	проектирования технических средств АПК	
Б1.В.ДВ.06.02	Системы автоматизированного проектирования технических средств	ПК-14;ПК-15;ПК-17
Б1.В.ДВ.07.01	Проектирование технических средств АПК	ПК-5; ПК-15; ПСК-3.11; ПСК-3.16
Б1.В.ДВ.07.02	Теория механизмов и машин	ПК-5; ПК-15; ПСК-3.6; ПСК-3.17
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	ОК-7; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПСК-3.2
Б2.Б	Базовая часть	ОК-7; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПСК-3.2
Б2.Б.01(У)	Практика по получению первичных умений и навыков	ОК-7; ОПК-1; ПК-1
Б2.Б.02(У)	Технологическая практика	ПК-1; ПК-9
Б2.Б.03(П)	Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ОПК-1; ОПК-4
Б2.Б.04(П)	Технологическая практика	ОПК-5; ПК-4; ПК-6; ПК-7
Б2.Б.05(П)	Конструкторская практика	ОПК-5; ПК-5; ПК-7
Б2.Б.06(Н)	Научно-исследовательская работа	ПК-2; ПК-3; ПСК-3.2
Б2.Б.07(Пд)	Преддипломная практика	ПСК-3.2
Б2.В	Вариативная часть	
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-17; ПК-18; ПСК-3.1; ПСК-3.2; ПСК-3.4; ПСК-3.5; ПСК-3.7; ПСК-3.8; ПСК-3.9; ПСК-3.10; ПСК-3.11; ПСК-3.12; ПСК-3.13; ПСК-3.14; ПСК-3.15; ПСК-3.16; ПСК-3.17; ПСК-3.18; ПСК-3.19; ПСК-3.20; ПСК-3.21; ПСК-3.22; ПСК-3.23
Б3.Б	Базовая часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-17; ПК-18; ПСК-3.1; ПСК-3.2; ПСК-3.4; ПСК-3.5; ПСК-3.7; ПСК-3.8; ПСК-3.9; ПСК-3.10; ПСК-3.11; ПСК-3.12; ПСК-3.13; ПСК-3.14; ПСК-3.15; ПСК-

		3.16;ПСК-3.17; ПСК-3.18; ПСК-3.19; ПСК-3.20; ПСК-3.21; ПСК-3.22; ПСК-3.23
БЗ.Б.01	Государственная итоговая аттестация	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-17; ПК-18; ПСК-3.1; ПСК-3.2; ПСК-3.4; ПСК-3.5; ПСК-3.7; ПСК-3.8; ПСК-3.9; ПСК-3.10; ПСК-3.11; ПСК-3.12; ПСК-3.13; ПСК-3.14; ПСК-3.15; ПСК-3.16; ПСК-3.17; ПСК-3.18; ПСК-3.19; ПСК-3.20; ПСК-3.21; ПСК-3.22; ПСК-3.23
БЗ.Б.02	Государственная итоговая аттестация	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-17; ПК-18; ПСК-3.1; ПСК-3.2; ПСК-3.4; ПСК-3.5; ПСК-3.7; ПСК-3.8; ПСК-3.9; ПСК-3.10; ПСК-3.11; ПСК-3.12; ПСК-3.13; ПСК-3.14; ПСК-3.15; ПСК-3.16; ПСК-3.17; ПСК-3.18; ПСК-3.19; ПСК-3.20; ПСК-3.21; ПСК-3.22; ПСК-3.23
ФТД	Факультативы	ОК-3,ПК-1,ПК-9,ПСК-3.13
ФТД.В	Вариативная часть	ОК-3,ПК-1,ПК-9,ПСК-3.13
ФТД.В.01	История литературы родного края	ОК-3
ФТД.В.02	Новая техника для ресурсосберегающих технологий	ПК-1, ПСК-3.13
ФТД.В.03	Современные машины и установки для орошения с-х культур и заготовки кормов	ПК-1,ПК-9
ФТД.В.04	Профессиональный иностранный язык	ОПК-2

**4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ДАННОЙ ООП ВО  
специалитета по специальности 2.23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА  
специализации №3 «Технические средства агропромышленного комплекса»**

Содержание и организация образовательного процесса при реализации ООП регламентируются следующими документами:

- учебным планом с учетом специализации №3 «Технические средства агропромышленного комплекса»
- рабочие программы учебных дисциплин;
- программы учебных, производственной и преддипломной практик.(НИР)

**4.1. Учебный план**

Учебный план разработан кафедрой эксплуатация и ремонт машинно- тракторного парка в соответствии с ФГОС 3+ ВО специальности 2.23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА с использованием программного обеспечения «Планы», разработанного Лабораторией математического моделирования и информационных систем (ММиИС).

Учебный план рассматривается на заседании НМС ПГУ, утверждается на заседании Ученого совета ПГУ одновременно с ООП.

В учебном плане указывается перечень дисциплин, практик, аттестационных испытаний, государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности (далее вместе - виды учебной деятельности) с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (далее - контактная работа обучающихся с преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

Учебный план является приложением к основной образовательной программе.

Оригинал с печатью находится в УАП и СКО, основная копия – в деканате, рабочие копии находятся на кафедре эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка.

**4.2. Рабочие программы учебных дисциплин, программы практик (НИР)**

**Рабочая программа учебных дисциплин**

Рабочая программа учебной дисциплины (РПД) является обязательным и важнейшим компонентом учебно-методического комплекса дисциплины. В РПД определяется место дисциплины в ООП, ее связь с другими дисциплинами ООП, формы и виды учебной работы (включая самостоятельную работу обучающихся), трудоемкость (в часах), способы оценки результатов освоения программы дисциплины обучающимися.

Рабочие программы разрабатываются преподавателями, читающими соответствующие дисциплины в соответствии со стандартом СТ 001.1-2014 Стандарт ПГУ «Положение о формировании основной образовательной программы направления (специальности) высшего образования (с рекомендациями по проектированию основных программных документов в ее составе)» Приказ № 1325-ОД от 02.12.2014 г.

Рабочие программы учебных дисциплин являются приложением к ООП и хранятся на кафедре эксплуатация и ремонт МТП.

В основной образовательной программе приводятся фрагменты рабочих программ в виде аннотаций.

### **Программы практик (НИР)**

Практики в соответствии с ФГОС 3+ ВО специальности 2.23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация №3 Технические средства агропромышленного комплекса являются обязательными, входят в базовую часть (блока Б2) и представляют собой вид учебных занятий, ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

Программы практик (НИР) разрабатываются кафедрой эксплуатации и ремонта МТП. Форма и содержание рабочей программы практики регламентированы Стандартом СТ ПГУ 001.1-2014. Стандарт ПГУ «Положение о формировании основной образовательной программы направления (специальности) высшего образования (с рекомендациями по проектированию основных программных документов в ее составе)» Приказ № 1325-ОД от 02.12.2014 г.

Программы практик являются приложением к основной образовательной программе и хранятся на кафедре эксплуатации и ремонта МТП.

Типы *учебной* практики:

практика по получению первичных умений и навыков (стационарная);

технологическая практика (стационарная).

Типы *производственной* практики:

практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (выездная);

технологическая практика (выездная);

конструкторская практика (выездная);

научно-исследовательская работа (выездная).

Преддипломная

Содержание основной образовательной программы в части программ учебных, производственных и преддипломной практик отражается в форме аннотаций.

#### **4.2.1. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин**

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧИХ ПРОГРАММ**

#### **Блок 1.**

#### **Б1. ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **Б1.Б. БАЗОВАЯ ЧАСТЬ**

#### **Б1.Б.01 История**

##### *1. Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «История» относится к базовой части ООП блок 1. Для изучения дисциплины необходимы знания школьной программы по дисциплине «История Отечества». Изучение дисциплины «История» является базой для дальнейшего освоения обучающимися дисциплин: «История ПМР», «Культурология», «Политология», «Философия».

##### *2. Цели и задачи дисциплины.*

Целями и задачами дисциплины «История» является сформировать у обучающихся комплексное представление об историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации. А также систематизировать знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с преобладающим акцентом на изучение истории России, введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработки навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

##### *3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общекультурные (ОК):

- ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
- ОК-3 - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- 1) основные направления, проблемы, теории и методы истории;
- 2) движущие силы и закономерности исторического процесса;
- 3) место человека в историческом процессе, политической организации общества;
- 4) различные подходы к оценке и периодизации отечественной истории;
- 5) основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней;
- 6) выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории;
- 7) важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития.

**уметь:**

- 1) логически мыслить, вести научные дискуссии;
- 2) работать с разноплановыми источниками;
- 3) получать, обрабатывать и сохранять источники информации;
- 4) преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;
- 5) аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории;
- 6) соотносить общие исторические процессы и отдельные факты;
- 7) выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий;
- 8) извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения.

**владеть:**

- 1) представлениями о событиях российской и всемирной истории, основанными на принципе историзма;
- 2) навыками анализа исторических источников;
- 3) приемами ведения дискуссии и полемики.

#### *4. Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из 8 разделов:

Раздел 1. Введение.

Раздел 2. Особенности становления государственности в России и мире.

Раздел 3. Русские земли в период феодальной раздробленности.

Раздел 4. Образование и развитие Русского централизованного государства.

Раздел 5. Россия в XVI-XVII веках в контексте развития европейской цивилизации.

Раздел 6. Россия и мир в XVIII – XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот.

Раздел 7. Россия и мир в XX веке.

Раздел 8. Россия и мир в XXI веке.

#### *5. Общая трудоемкость дисциплины.*

2 зачетные единицы (72 часа).

Промежуточная аттестация

- для очной формы обучения – зачет (1 семестр)
- для заочной формы обучения - зачет (1 семестр)
- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)- перезачет

### **Б1.Б.02 Английский язык**

#### *1. Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «Иностранный язык(Английский)» относится к базовой части цикла Б1(Б1.Б.02) основной образовательной программы по специальности 2.23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализации №3 «Технические средства агропромышленного

комплекса».. Как дисциплина общегуманитарной культуры расширяет эрудицию, способствует развитию всех психических процессов и личностному развитию, а также дает возможности для общепрофессиональной самоактуализации и самоутверждения.

Курс иностранного языка в неязыковом Университете наряду с практической целью - обучением общению - ставит образовательные и воспитательные цели. Достижение образовательных целей осуществляется в аспекте гуманитаризации технического образования, расширения кругозора обучающихся, развития мышления, речи, памяти. Реализация воспитательных целей достигается мотивацией обучающихся к изучению культуры других народов, их быта, традиций, готовностью участвовать на международных конференциях, симпозиумах и в целом приобщиться к мировому духовно-нравственному потенциалу.

### *2. Цели и задачи дисциплины.*

Целями освоения дисциплины «Иностранный язык(Английский)» являются формирование языковых и коммуникативно-речевых знаний и умений, достаточных для дальнейшей учебной, научно-исследовательской деятельности, для изучения зарубежного опыта в профессиональной деятельности и для осуществления деловых контактов с носителями языка.

Задачами освоения дисциплины «Иностранный язык(Английский)» являются формирование умений и навыков вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных/неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном(ых) языках; перевода профессиональных текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно.

### *3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК):

- ОПК-2 - готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### *знать:*

- 1) лексический минимум не менее 4000 лексических единиц, т.е. слова и словосочетания, обладающие наибольшей частотностью и семантической ценностью, и грамматический минимум, включающий грамматические структуры, необходимые для устного и письменного общения.

#### *уметь:*

- 1) анализировать оригинальную литературу в области профессиональной деятельности для получения необходимой информации;
- 2) осуществлять поиск новой информации при работе с текстами из учебной, страноведческой, научно-популярной и специальной (по широкому профилю специальности) литературы;
- 3) обмениваться устной информацией в ситуациях повседневного и делового общения при обсуждении проблем страноведческого, общенаучного и научного характера;
- 4) обмениваться письменной информацией, делая записи/выписки, конспекты, составляя план, тезисы, при написании личных и деловых писем, рефератов, тезисов, аннотаций, резюме, отражающих определенные коммуникативные намерения.

#### *владеть:*

- 1) способностью использовать один из иностранных языков (английский) на уровне не ниже разговорного;
- 2) навыками общения в области профессиональной деятельности на иностранном (английском) языке.

### *4. Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из 4 разделов:

Раздел 1. Вводно-коррективный курс

Раздел 2. Industry and agriculture

Раздел 3. Agriculture engineering.

Раздел 4. Mechanization

### 5. *Общая трудоемкость дисциплины.*

5 зачетных единиц (180 часов).

Промежуточная аттестация

- для очной формы обучения – экзамен (2 семестр)
- для заочной формы обучения - экзамен (1 семестр).
- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)- перезачет.

### **Б1.Б.03 Информационно-коммуникационные технологии**

#### *1. Место дисциплины в структуре ООП ВО.*

Дисциплина «Информационно-коммуникационные технологии» относится к базовой части ООП блок 1. Дисциплина базируется на знаниях информатики средней школы. Последующими дисциплинами являются дисциплины математического, естественнонаучного и профессионального цикла.

#### *2. Цели и задачи освоения дисциплины.*

Целью освоения учебной дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии» является формирование у студентов системы знаний, умений и навыков в области информационных коммуникационных технологий, необходимых для последующего применения в учебной и профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- систематизация и углубление теоретических знаний в области информатики и информационных технологий;
- развитие представлений об информационном обществе, о возможностях современных информационно-коммуникационных технологий;
- приобретение базовых практических знаний и навыков использования современных информационных и коммуникационных технологий в различных видах учебно-профессиональной деятельности;
- углубление общего информационного образования и информационной культуры студентов, формирование компьютерной грамотности.

#### *3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК):

- ОПК-1 - способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- ОПК-7 - способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- основные понятия информатики и информационно-коммуникационных технологий;
- основные принципы построения и функционирования ЭВМ;
- разновидности и функциональные особенности программного обеспечения информационных технологий;
- основные приемы и принципы работы в операционной системе;
- технологические процессы обработки текстовой, табличной, графической и мультимедийной информации;
- современные достижения и перспективы развития информационных систем, сетей и телекоммуникаций;
- основные методы и средства защиты информации в компьютерных сетях;

**уметь:**

- осуществлять осознанный выбор компьютерных устройств и программного обеспечения в зависимости от целей и видов решаемых задач;



- использовать современные информационно-коммуникационные технологии (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные компьютерные сети) для сбора, обработки и анализа информации;
- распознавать источники угроз информационной безопасности;
- применять знания информационных технологий в учебной и профессиональной деятельности;

**владеть:**

- пользовательскими функциями операционной системы;
- инструментальными средствами обработки информации;
- основами информационной культуры и информационной безопасности при работе в компьютерных сетях.

*4. Структура и краткое содержание дисциплины..*

Дисциплина состоит из 6 разделов.

Раздел 1. Основные понятия информатики и информационных технологий.

Раздел 2. Техническое обеспечение информационных технологий.

Раздел 3. Программное обеспечение информационных технологий.

Раздел 4. Компьютерные технологии обработки информации.

Раздел 5. Сетевые информационные технологии.

Раздел 6. Основы информационной безопасности.

*5. Общая трудоемкость дисциплины.*

4зачетных единицы (144 часа).

Промежуточная аттестация

- для очной формы обучения – экзамен (1 семестр)
- для заочной формы обучения - экзамен (1 семестр).
- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)- перезачет.

### **Б1.Б.04 Математика**

*1. Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина относится к циклу Б.1 Дисциплины модули Б.04-Базовая часть.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения школьной дисциплины «Алгебра и начала анализа».

Рабочая программа учебной дисциплины рассчитана на 198 часов аудиторных занятий. В первом и втором семестрах 72 часа, в третьем 54.

С целью систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений в рабочей программе учебной дисциплины предусмотрена самостоятельная работа студентов. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов-36 часов в первом семестре, и во втором семестре и 54 часа в третьем семестре. На экзамен -36 часов в первом и втором семестрах.

Для проверки знаний студентов в рабочей программе указаны по окончании изучения каких разделов следует проводить рубежный контроль. Учебная дисциплина изучается в 3 семестра и заканчивается промежуточной аттестацией студентов в форме экзаменов и зачета.

Формированию отмеченных знаний, умений, и владений соответствуют разделы дисциплины. Ее изучение предполагает, что студенты знакомы с основными понятиями алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики.

Изучение дисциплины «Математика» является базой для дальнейшего освоения студентами дисциплин «Физика», «Информатика», курсов по выбору.

*2. Цели и задачи дисциплины.*

*Целями освоения дисциплины «Математика» являются:*

- формирование у будущих специалистов твердых теоретических знаний в области современной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, вычислительной математики необходимых для использования в других математических дисциплинах, а также в решении различных прикладных задач.

- освоение студентами теоретических принципов и основ алгебраических структур, векторных пространств, аналитической геометрии и математического анализа, теории вероятностей и математической статистики.

Задачи дисциплины:

- изучение основных фундаментальных понятий и методов линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, вычислительной математики;

- формирование навыков использования методов линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа для решения задач профессиональной направленности.

*3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК);

- ОПК-1 - способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- ОПК-4 - способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- 1) Основы теории матриц и систем линейных уравнений (включая определители)
- 2) Основы линейной алгебры
- 3) Аналитическую геометрию
- 4) Основные понятия и методы математического анализа, в частности
- 5) Теорию пределов
- 6) Основы интегрального и дифференциального исчисления
- 7) Основные типы дифференциальных уравнений
- 8) Элементы теории функций комплексного переменного
- 9) Теорию рядов и гармонический анализ
- 10) Основные понятия теории вероятностей и математической статистики.

**уметь:**

- 1) Решать типовые задачи алгебры и аналитической геометрии
- 2) Применять методы алгебры и геометрии для решения задач профессиональной направленности
- 3) Применять методы математического анализа для решения прикладных задач, в частности
- 4) Вычислять пределы, производные, интегралы
- 5) Решать обыкновенные дифференциальные уравнения
- 6) Применять основы интегрального и дифференциального исчисления к задачам прикладной направленности
- 7) Исследовать числовые и степенные ряды
- 8) Применять теорию рядов в приближенных вычислениях
- 9) Строить простейшие математические модели и проводить качественный анализ полученных результатов

**владеть:**

- 1) Основными методами решения задач из основных разделов алгебры и геометрии
- 2) Методами решения задач из основных разделов математического анализа
- 3) Методами построения математических моделей профессиональных задач
- 4) Методами работы с приложениями основных разделов алгебры, аналитической геометрии, математического анализа
- 5) Навыками составления математической модели задачи и ее реализации.

*4. Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из 15 разделов.

Раздел 1. Начальные сведения из линейной алгебры.  
 Раздел 2. Векторные пространства.  
 Раздел 3. Аналитическая геометрия.  
 Раздел 4 Теория пределов  
 Раздел 5 Дифференциальное исчисление  
 Раздел 6 Интегральное исчисление  
 Раздел 7 Элементы теории функций многих переменных  
 Раздел 8 Дифференциальные уравнения  
 Раздел 9 Ряды; гармонический анализ  
 Раздел 10 Теория функций комплексной переменной  
 Раздел 11 Случайные события  
 Раздел 12 Случайные величины  
 Раздел 13 Выборочный метод. Статистические распределения  
 Раздел 14 Проверка статистических гипотез  
 Раздел 15 Элементы теории корреляции

*5. Общая трудоемкость дисциплины.*

9 зачетных единиц (324 часа).

Промежуточная аттестация

- для очной формы обучения - экзамен (2 семестр).
- для заочной формы обучения- экзамен (1 семестр).
- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)- перезачет.

**Б1.Б.05 Введение в профессиональную деятельность**

*1. Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина относится к базовой части ООП блок 1. Дисциплина базируется на знаниях по математике, физике, информатике, основам экономики, имеющихся у обучающихся при получении среднего (полного) общего или среднего профессионального образования.

*2. Цели и задачи дисциплины.*

Целями и задачами изучения дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» является формирование у обучающихся навыков профессионального самосовершенствования в производственных вопросах агропромышленного комплекса.

*3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

- ОПК -3 - готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
- ПК-16 - способностью составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- 1) область и объекты профессиональной деятельности; значение и взаимосвязь основных дисциплин профессионального цикла;

**уметь:**

- 1) использовать информационные технологии и базы данных;

**владеть:**

- 1) методами технического оснащения аграрных технологий;
- 2) знаниями стандартов, связанных с его профессиональной деятельностью.

*4. Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из 3 разделов.

Раздел 1. Область профессиональной деятельности.  
 Раздел 2. Объекты профессиональной деятельности.  
 Раздел 3. Виды профессиональной деятельности.

*5. Общая трудоемкость дисциплины.*

2 зачетные единицы (72 часа).

### Промежуточная аттестация

- для очной формы обучения - зачет (1 семестр).
- для заочной формы обучения - зачет (1 семестр)
- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)- зачет(1 семестр)

### **Б1.Б.06 Физика**

#### *1. Место дисциплины в структуре ООП ВО.*

Данная дисциплина относится к циклу Б.1. Дисциплина «Физика» предназначена для ознакомления студентов с основными методами физики, приобретения навыков анализа физических явлений и процессов, обучения грамотному применению положений физики к научному анализу ситуаций, с которыми специалисту придется сталкиваться при создании или использовании новых техники и технологий, а также выработки у студентов основ естественнонаучного и инженерного мировоззрения.

Физика создает базу для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин, закладывает фундамент последующего обучения в магистратуре, аспирантуре. Она даёт представление о законах, определяющих физические явления, вооружает бакалавров необходимыми знаниями для решения научно-технических задач в теоретических и прикладных аспектах.

В результате освоения дисциплины студент должен изучить явления и законы физики, границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; знать назначение и принцип действия важнейших устройств. Студент должен приобрести навыки проведения адекватного математического моделирования, а также применения методов инженерного анализа к решению конкретных технических проблем.

Приступая к изучению дисциплины «Физика», студент должен знать физику и математику в пределах программы средней школы. Однако при рассмотрении и анализе некоторых процессов и явлений (особенно их теоретических аспектов) желательны наличие дополнительных знаний по математике. К ним относятся: понятия и теоремы векторного анализа (градиент функции, потенциал, и т.д.); общие методы решения простейших дифференциальных уравнений первого и второго порядков и т.д.

#### *2. Цели и задачи дисциплины.*

Целями освоения дисциплины Физика являются:

- освоение основных методов физики, позволяющих описать явления в природе, и методов для решения современных и перспективных профессиональных задач;
- формирование навыков по применению приложений физики к грамотному научному анализу ситуаций, с которыми специалисту придется сталкиваться при создании или использовании новой техники и новых технологий;
- выработка у студентов основ естественнонаучного и инженерного мировоззрения.

Задачами курса являются освоение студентами необходимого объема материала физики и выработка практических навыков применения полученных знаний в конструкторской и практической деятельности.

#### *3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК):

- ОПК-4 - способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- 1) основные явления и законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях;
- 2) назначение и принципы действия важнейших приборов;

**Уметь:**

- 1) объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные физические явления с позиций фундаментальных физических взаимодействий;

- 2) указать, какие законы описывают данное физическое явление;
- 3) истолковывать смысл физических величин и понятий;
- 4) использовать методы адекватного физического и математического моделирования, а также применять соответствующие методы к решению конкретных технических проблем.

#### **Владеть:**

- 1) использования основных законов и принципов физики в важнейших практических приложениях;
- 2) применения основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных и инженерных задач;
- 3) использования методов моделирования в производственной практике.

#### *4. Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из 6 разделов.

Раздел 1. Физические основы механики.

Раздел 2. Механические колебания и волны.

Раздел 3 Молекулярная физика и термодинамика

Раздел 4. Электричество и магнетизм.

Раздел 5. Оптика.

Раздел 6. Элементы квантовой физики.

#### *5. Общая трудоемкость дисциплины.*

7 зачетных единиц (252 часа).

Промежуточная аттестации

- для очной формы обучения - зачет с оценкой(2 семестр), экзамен (3 семестр).
- для заочной формы обучения - зачет с оценкой (1 семестр), экзамен (2 семестр).
- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)- перезачет.

### **Б1.Б.07 Материаловедение и технология конструкционных материалов**

#### *1. Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов» относится к базовой части ООП блок 1. Данной дисциплине предшествуют такие дисциплины как «Физика», «Химия» «Математика», «Начертательная геометрия» «Инженерная графика», «Сопротивление материалов».

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть получены знания: о современных способах получения материалов и изделий; о строении и свойствах материалов; о методах формирования и обработки заготовок заданной формы и качества; о закономерностях резания конструкционных материалов на металлорежущих станках. Освоение знаний данной дисциплины необходимы при изучении специальных дисциплин профильной направленности.

#### *2. Цели и задачи дисциплины.*

Целями и задачами изучения дисциплины «Материаловедение и технология конструкционных материалов» является формирование у обучающихся совокупности знаний о свойствах и строении материалов, способах их получения и упрочнения, технологических методах получения и обработки заготовок, закономерностях процессов резания, элементах режима резания конструкционных материалов, станках и инструментах.

#### *3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК):

- ОПК-4 - способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.

Профессиональные компетенции (ПК):

- ПК -10 - способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.
- профессионально- специализированными компетенциями (ПСК),

- ПСК – 3.19- способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- 1) современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств; строение и свойства материалов;
- 2) методы формирования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности;
- 3) влияние условий технологических процессов изготовления и эксплуатации на структуру и свойства современных металлических и неметаллических материалов;
- 4) закономерности резания конструкционных материалов, способы и режимы обработки, металлорежущие станки и инструменты;
- 5) сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий.

**уметь:**

- 1) оценивать и прогнозировать состояние материалов под воздействием на них эксплуатационных факторов;
- 2) обосновано и правильно выбирать материал, способ получения заготовки;
- 3) назначать обработку в целях получения структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность изделий, исходя из заданных эксплуатационных свойств;
- 4) выбирать рациональный способ и режимы обработки деталей, оборудование, инструменты.

**владеть:**

- 1) методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов, инструмента, элементов режима обработки и оборудования, исходя из технических требований к изделию;
- 2) методами контроля качества материалов, технологических процессов и изделий.

*4. Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из 3 разделов:

Раздел 1. Материаловедение.

Раздел 2. Технология конструкционных материалов. Холодная и горячая обработка.

Раздел 3. Технология конструкционных материалов. Обработка резанием.

*5. Общая трудоемкость дисциплины.*

8 зачетных единиц (288 часов).

Промежуточная аттестация

- для очной формы обучения - зачет (4 семестр), экзамен (5 семестр).
- для заочной формы обучения – зачет(4семестр), экзамен (5семестр)
- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)— зачет (4 семестр), экзамен(5 семестр).

### **Б1.Б.08 Начертательная геометрия**

*1. Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «начертательная геометрия и инженерная графика» относится к базовой (общепрофессиональной) части Б1. ООП ВО.

Перечень дисциплин, усвоение которых студентами необходимо для изучения начертательной геометрии и инженерной графики:

- а) черчение - в объеме средней школы;
- б) математика, раздел “Геометрия” - в объеме средней школы;
- в) Информатика

Инженерная графика служит инструментом для решения задач прикладного характера, задач, связанных с проектно-конструкторской деятельностью будущего специалиста. Особенно важны задачи формообразования деталей машин. Они играют ведущую роль в решении вопросов эксплуатации, технологии изготовления и эстетического восприятия самых различных механизмов, она является предшествующей при изучении дисциплин : Программное обеспечение инженерной графики, Компьютерная графика, САПР конструкторский, Детали машин, материаловедение, метрология, ТММ, с/х машины, трактора и автомобили.

*2. Цели и задачи дисциплины.*

Цели и задачи дисциплины:

Подготовка выпускников к проектно-конструкторской и производственно-технологической деятельности в области разработки и производства изделий, современных технологий, конкурентоспособных на мировом рынке машиностроительного производства

Научить основным правилам изображения пространственных образов на плоскости методом ортогонального проецирования и решению задач геометрического характера.

Развить пространственное мышление студентов и дать им возможность освоить плоскостные изображения простых элементов, составляющих основу любых деталей, конструкций и сооружений.

Научить читать чертежи средней сложности. Ознакомить с правилами выполнения наглядных изображений на основе аксонометрических проекций, используя современные компьютерные графические системы.

### *3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК):

- ОПК-1 способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- ОПК-4 - способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- 1) методы выполнения эскизов и технических чертежей, стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений деталей и сборочных единиц;
- 2) методы построения и чтения сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности назначения;
- 3) методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности;
- 4) методы и средства контроля качества продукции, организации и технологию стандартизации и сертификации продукции

**Уметь:**

- 1) чертить чертеж, технический рисунок для графического представления информации использовать средства и алгоритмы графического представления результатов научных и инженерных исследований

**Владеть:**

- 1) навыками изображения пространственных объектов на плоских чертежах;
- 2) минимумом фундаментальных инженерно-геометрических знаний, позволяющих успешно изучать общетехнические и специальные дисциплины.
- 3) проекционным аппаратом для построения изображений геометрических проекций;
- 4) основными понятиями, связанными с графическим представлением информации;
- 5) основами работы в графическом редакторе;

### *4. Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из 6 разделов.

Раздел 1. Общие сведения о видах проецирования.

Раздел 2. Проецирование точки.

Раздел 3. Способы преобразования проекций.

Раздел 4. Аксонометрические проекции точек, линий, плоских фигур и геометрических тел.

Раздел 5. Единая система конструкторской документации.

Раздел 6. Сечение тел плоскостями и развертки их поверхностей.

### *5. Общая трудоемкость дисциплины.*

4 зачетные единицы (144 часа).

Промежуточная аттестация

- для очной формы обучения-экзамен(1 семестр).
- для заочной формы обучения – экзамен (1 семестр).
- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)— экзамен (1 семестр).

### **Б1.Б.09 Инженерная графика**

#### *1.Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «Инженерная графика» относится к обязательным дисциплинам базовой части учебного плана для студентов по специальности 2.23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

#### *2.Цели и задачи дисциплины*

Целями освоения дисциплины «Инженерная графика» являются:

- умение строить различные геометрические модели,
- развитие пространственного воображения,
- изучения методов и приемов графического решения задач,
- обучения практическим навыкам, необходимым для решения задач инженерной практики.

Задачами освоения дисциплины «Инженерная графика» являются

- научить основным правилам изображения пространственных образов на плоскости методом ортогонального проецирования и решению задач геометрического характера;
- развить пространственное мышление студентов и дать им возможность освоить плоскостные изображения простых элементов, составляющих основу любых деталей, конструкций и сооружений;
- научить читать чертежи средней сложности;
- ознакомить с правилами выполнения наглядных изображений на основе аксонометрических проекций, используя современные компьютерные графические системы

#### *3.Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК):

- ОПК-1 способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- ОПК-4 - способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- 1) - способы построения чертежей деталей любой сложности с необходимыми видами и сечениями, в том числе с использованием компьютерной графики, включая выполнение трехмерных моделей объектов;
- 2) правила пользования стандартами и другой нормативной документацией;

**Уметь:**

- 1) выполнять чертежи деталей и сборочных единиц в соответствии с требованиями к конструкторской документации, в том числе, с использованием методов трехмерного компьютерного моделирования; пользоваться современными измерительными и технологическими инструментами;
- 2) идентифицировать на основании маркировки конструкционные и эксплуатационные материалы и определять возможные области их применения;
- 3) пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной



деятельности;

**Владеть:**

- 1) инженерной терминологией в области производства технических средств агропромышленного комплекса;
- 2) методами проектирования технических средств агропромышленного комплекса, их узлов и агрегатов, в том числе с использованием трехмерных моделей;
- 3) навыками конструирования типовых деталей, их соединений, механических передач, подшипниковых узлов, приводных муфт, рам, станин, корпусных деталей, передаточных механизмов.

*4. Структура и краткое содержание дисциплины*

Дисциплина состоит из 6 разделов.

Раздел 1. Единые системы конструкторской документации, классификация расчетов и сечений.

Раздел 2. Правила оформления чертежей.

Раздел 3. Эскизирование и соединение деталей.

Раздел 4. Чертежи общего вида и схемы.

*5. Общая трудоемкость дисциплины*

4 зачетные единицы (144 часа).

Промежуточная аттестация

- для очной формы обучения-экзамен(2 семестр).
- для заочной формы обучения – экзамен (1 семестр).
- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)— экзамен (1 семестр).

**Б1.Б.10 Философия**

*1. Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «Философия» входит в базовую часть ООП блок 1. Для полноценного понимания философии обучающиеся должны знать курсы «Обществоведение», всеобщей истории и «Истории Отечества». Освоение данной дисциплины необходимо для формирования универсальных компетенций выпускника. Полученные знания методологически помогут обучающимся освоить весь цикл дисциплин специальности.

*2. Цели и задачи дисциплины.*

Целями и задачами дисциплины «Философия» является формирование обучающихся:

- представления о философии как способе познания мира в его целостности, основных проблемах и методах исследования действительности;
- введение в историю и круг современных философских проблем, связанных с будущей профессиональной деятельности, решением социальных и профессиональных задач;
- развитие навыков творческого мышления на основе работы с философскими текстами;
- развитие способности критического восприятия и оценки различных источников информации, приемами ведения дискуссии, полемики, диалога;
- овладение культурой мышления, умением логично формулировать собственное видение проблем и способов их разрешения, умением в письменной и устной форме правильно и аргументировано представлять результаты своей мыслительной деятельности;
- формирование способности самостоятельно ставить, анализировать и оценивать философские проблемы;
- развитие мировоззренческой культуры учащихся, способностей решать мировоззренческие проблемы.

*3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общекультурные (ОК):

- ОК-2 - способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- 1) факто логию, методологию, основные теоретические идеи и типы философии;
- 2) исторические формы связи философии со специальными науками.

**уметь:**

- 1) искать факты, обобщать их в понятиях, строить гипотезы, создавать проекты;
- 2) создавать логические алгоритмы исследования типичных проблем;
- 3) использовать философские идеи как средства анализа возникающих проблем.

**владеть:**

- 1) принципами, методами, основными формами теоретического мышления
- 2) навыками создания проектов организации социально-экономических, политических и культурных процессов общества.

*4. Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из 8 разделов.

Раздел 1. Философия, ее предмет и место в культуре.

Раздел 2. Исторические типы философии. Философские традиции и современные дискуссии.

Раздел 3. Философская онтология.

Раздел 4. Теория познания.

Раздел 5. Философия и методология науки.

Раздел 6. Социальная философия и философия истории.

Раздел 7. Философская антропология.

Раздел 8. Философские проблемы в области профессиональной деятельности

*5. Общая трудоемкость дисциплины.*

4 зачетные единицы (144 часа).

Промежуточная аттестация

– для очной формы обучения - экзамен(4 семестр).

– для заочной формы обучения - экзамен(4 семестр).

- для заочной формы обучения (ускоренное обучение) – экзамен(4 семестр).

### **Б1.Б.11 Культурология**

*1. Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «Культурология» входит в базовую часть ООП блок 1 учебного плана.

*2. Цели и задачи дисциплины*

Целями и задачами освоения дисциплины являются: получение обучающимися необходимых знаний в области теории культуры; навыков культурного диалога, толерантности; развитие самостоятельности мышления с учётом получения нового знания, актуализация навыков в области социального и культурного взаимодействия.

*3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

а) общекультурные (ОК):

- ОК-6 – готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- 1) содержание основных категорий теории культуры;
- 2) фундаментальные концепции культурологического знания;
- 3) основные этапы развития мировой и отечественной культуры;
- 4) особенности культурных эпох и стилей;
- 5) объективные закономерности развития культуры;

**уметь:**

- 1) обобщать, анализировать, систематизировать информацию;
- 2) ставить перед собой цели и находить пути их достижения;
- 3) логически верно, аргументированно и ясно строить свою речь;
- 4) представлять современную картину мира на основе целостной системы знаний, ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры;

- 5) уважать историческое наследие и культурные традиции;
- 6) использовать полученные знания для оценки культурного состояния общества, осуществления прогнозов его культурного развития, обосновывать собственную точку зрения по культурологическим вопросам;

**владеть:**

- 1) культурой мышления; способами освоения, передачи и приумножения культурного опыта; способностью к социальному взаимодействию на основе принятых моральных и правовых норм, толерантностью к другой культуре;
- 2) способностью к осуществлению просветительской и воспитательной деятельности в сфере публичной и частной жизни;
- 3) навыками работы с научной, справочной литературой, Интернет-ресурсами.

*4. Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из 16 разделов.

Раздел 1. Место культурологии в системе общественных наук.

Раздел 2. Структура и состав современного культурологического знания: культурология и философия культуры; социология культуры; культурная антропология; культурология и история культуры.

Раздел 3. Становление культурологии как науки.

Раздел 4. Сущность культуры.

Раздел 5. Феномен цивилизации в социально-гуманитарном знании.

Раздел 6. Морфология культуры.

Раздел 7. Развитие культуры.

Раздел 8. Субъект культуры, культурогенез.

Раздел 9. Язык, знаки и символы культуры.

Раздел 10. Культурные ценности и нормы.

Раздел 11. Культура и личность; инкультурация и социализация.

Раздел 12. Бытие культуры: культура и природа, культура и общество.

Раздел 13. Этническая и национальная, элитарная и массовая культуры.

Раздел 14. Типология культуры.

Раздел 15. Восточные и западные типы культур.

Раздел 16. Тенденции культурной универсализации в мировом современном процессе.

*5. Общая трудоемкость дисциплины*

2 зачетные единицы (72 часа)

Промежуточная аттестация:

- для очной формы обучения – зачет (3 семестр)
- для заочной формы обучения - зачет (3 семестр)
- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)— зачет (3 семестр).

**Б1.Б.12 Техническая механика**

*1. Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «Техническая механика» относится к базовой части ООП блок 1. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: математика, физика, начертательная геометрия, инженерная графика, информатика и информационные технологии.

*2. Цели и задачи дисциплины.*

Целями и задачами дисциплины «Техническая механика»: является изучение общих законов и принципов механического движения и взаимодействия материальных тел; познание общих принципов построения машин и механизмов, основных методов их структурного, кинематического, динамического исследования, а также проектирования и расчета.

*3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК):

- ОПК-4 - способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- 1) определять необходимые методы решения научно-технических задач в области механики, а так же использовать основные алгоритмы математического моделирования;
- 2) определять и воспроизводить общие законы и принципы механического движения и взаимодействия материальных тел;
- 3) общие методы проведения комплексного анализа и синтеза механизмов, критерии оценки точности исследований;
- 4) основные методы исследования и проектирования механизмов: структурного, кинематического, динамического;
- 5) критерии и методы контроля точности проведения расчетов различных параметров и характеристик машин.

**уметь:**

- 1) самостоятельно строить и анализировать математические модели различных механических систем;
- 2) использовать математический аппарат для обработки технической информации и анализа данных, использовать основные законы механики для инженерного обеспечения в АПК, использовать знания в других областях;
- 3) выбрать и использовать оптимальные методы анализа и синтеза механизмов, объективно оценить результаты расчетов и исследований;
- 4) использовать ПО КОМПАС-ГРАФИК при выполнении простейших операций в ходе проектирования машин;
- 5) производить элементарные расчеты геометрических, кинематических и динамических параметров механизмов в процессе их анализа и проектирования;
- 6) оценить геометрические, кинематические и динамические характеристики механизмов общего назначения.

**владеть:**

- 1) творческим мышлением, вырабатывать системный подход к исследуемым механическим явлениям и системам;
- 2) навыками решения задач теоретического и прикладного характера;
- 3) основными источниками научно-технической информации по теме исследований, формы и методы ее поиска;
- 4) общими методами проведения комплексного анализа и синтеза механизмов, критерии
- 5) оценки точности исследований;
- 6) основными методами исследования и проектирования механизмов: структурного, кинематического, динамического.

**4. Структура и краткое содержание дисциплины.**

Дисциплина состоит из 2 разделов.

Раздел 1. Теоретическая механика. Статика. Кинематика. Динамика.

Раздел 2. Теория механизмов и машин. Структура механизмов. Кинематика механизмов. Динамика механизмов.

**5. Общая трудоемкость дисциплины.**

9 зачетных единиц (324 часа).

Промежуточная аттестация

- для очной формы обучения- экзамен (4 семестр)

- для заочной формы обучения- экзамен (4 семестр).

- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)— экзамен (2 семестр).

**Б1.Б.13 Программное обеспечение прочностных расчетов**

*1. Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «Программное обеспечение прочностных расчетов» относится к базовой части ООП блок 1. Изучение данной дисциплины базируется на освоении обучающими дисциплин: математика, информатика, техническая механика, сопротивление материалов. В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть знания основных понятий и методов процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации по обеспечению прочностных расчетов технических средств АПК. Владеть навыками работы с прикладным программным обеспечением ПК и сетью Интернет. Освоение знаний данной дисциплины необходимы при изучении специальных дисциплин профильной направленности.

### *2.Цели и задачи дисциплины.*

Целями и задачами дисциплины является освоение обучающими прочностных способов и методов расчета машин и их программного обеспечение, формирование профессионального подхода к использованию компьютера для принятия оптимальных, экономичных и обоснованных решений на основе вариантных вычислений.

### *3.Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК):

- ОПК-4 - способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.
- ОПК-7 - способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны.

Профессиональные (ПК):

- ПК-6 - способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем технических средств АПК и их технологического оборудования.
- ПК – 7 - способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско- техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно- технологических средств и их технологического оборудования
- ПСК-3.7 - способностью использовать прикладные программы проектно- конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### *знать:*

- 1) официально-деловой стиль и сферы его функционирования;
- 2) фундаментальные законы классической и современной физики;
- 3) знания основные понятия и методы математики;
- 4) общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.

#### *уметь:*

- 1) использовать элементы различных языковых уровней в научной речи;
- 2) применять физические методы измерений и исследований в профессиональной деятельности;
- 3) самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения.

#### *владеть:*

- 1) навыками работы с прикладным программным обеспечением ПК
- 2) способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем технических средств АПК.

### *4.Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из 4 разделов:

Раздел 1. Изучение работы прикладных программ по обеспечению прочностных расчетов.

Раздел 2. Моделирование пространственных систем в среде стандартных программ.

Раздел 3. Моделирование постоянной, временной и динамической нагрузок.

Раздел 4. Разработка программного обеспечения прочностных расчетов.

### *5.Общая трудоемкость дисциплины.*

6 зачетных единиц (216 часов).

Промежуточная аттестация

- для очной формы обучения - экзамен (2 семестр).
- для заочной формы обучения - экзамен (2 семестр).
- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)— экзамен (2 семестр).

#### **Б1.Б.14 Экономика, организация и управление сельскохозяйственным производством**

##### *1. Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «Экономика, организация и управление сельскохозяйственным производством» относится к дисциплинам базовой части блока 1. Для освоения дисциплины «Экономика, организация и управление сельскохозяйственным производством» необходимы знания, умения и компетенции, полученные при изучении соответствующих дисциплин.

##### *2. Цели и задачи дисциплины.*

Целями и задачами освоения дисциплины являются: формирование экономического образа мышления у обучающихся на основе изучения понятийного аппарата, инструментов экономического анализа, экономических концепций, позволяющих ясно и последовательно объяснять процессы и явления экономической жизни общества, разрабатывать принципы и методы рационального хозяйствования.

##### *3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины*

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующей компетенции:

а) общекультурные (ОК):

- ОК-4 – способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности.
- ОК-5 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

основные экономические категории и закономерности экономического развития общества, сущность процессов в макро- и микроэкономике;

**уметь:**

анализировать основные экономические ситуации, происходящие в национальной экономике и на конкретном производстве;

**владеть:**

навыками анализировать социально значимые экономические проблемы и процессы.

##### *4. Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из четырех разделов.

Раздел 1. Макроэкономика и ее место в системе макроэкономических знаний.

Раздел 2. Макроэкономическое равновесие.

Раздел 3. Макроэкономика и неустойчивость.

Раздел 4. Денежно-кредитные и бюджетные отношения.

##### *5. Общая трудоемкость дисциплины.*

5 зачетных единиц (180 часов).

Промежуточная аттестация:

- для очной формы обучения – экзамен(7 семестр)
- для заочной формы обучения - экзамен(9 семестр).
- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)— экзамен(9 семестр)

#### **Б1.Б.15 Гидравлика**

##### *1.Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «Гидравлика» относится к базовой части ООП блок 1. Для изучения дисциплины необходимы знания школьной программы по физике и химии. Содержание дисциплины служит основой для дальнейшего освоения специальных инженерных дисциплин.

##### *2.Цели и задачи дисциплины.*

Целями и задачами дисциплины «Гидравлика» является обучение будущих инженеров основным законам гидравлики, основам теории гидравлических машин, на базе которых они в дальнейшем смогут самостоятельно решать проблемы и вопросы гидравлического характера, встречающиеся в эксплуатационной практике при использовании технических средств.

### *3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК):

- ОПК-1 - способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- ОПК-4- способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- 1) основы гидростатики, кинематики и динамики жидкостей;
- 2) конструктивное устройство, рабочие процессы гидравлических машин и гидрооборудования;
- 3) основы теории и расчета эксплуатационных показателей гидравлических машин, оборудования и систем;
- 4) основные направления и тенденции совершенствования гидравлических машин и оборудования.

**уметь:**

- 1) решать типовые задачи по гидростатике и гидродинамике;
- 2) выполнять основные расчеты и анализировать работу гидравлических машин, гидро- и пневмо систем в с.х. производстве;
- 3) самостоятельно подбирать гидравлическое оборудование, осваивать новую технику, выбирать оптимальные режимы ее работы, обеспечивающие качественное выполнение технологических процессов.

**владеть:**

- 1) понятиями проектирования гидравлические и пневматические приводы автотракторной и сельскохозяйственной техники, а также простые трубопроводы.

### *4. Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из 3 разделов:

Раздел 1. Гидростатика.

Раздел 2. Гидродинамика.

Раздел 3. Гидравлические машины в сельском хозяйстве.

### *5. Общая трудоемкость дисциплины.*

3 зачетные единицы (108 часов).

Промежуточная аттестация

- для очной формы обучения - экзамен (4 семестр).
- для заочной формы обучения - экзамен (4 семестр)
- для заочной формы обучения (ускоренное обучение) — экзамен (2 семестр).

## **Б1.Б.16 Метрология, стандартизация, сертификация**

### *1. Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к базовой части ООП блок 1. Данной дисциплине предшествуют такие дисциплины как «Физика», «Математика», «Инженерная графика» и «Информатика». В результате освоения дисциплин у обучающихся должны быть приоритетными следующие знания и умения: знание разделов механики, знание теории вероятности, знания касающиеся вопросов чтения чертежей, умения проводить анализ геометрической формы детали, знания о простановке на чертежах допусков формы и

расположения, параметров шероховатости. В свою очередь освоение знаний данной дисциплины необходимы при изучении специальных дисциплин профильной направленности.

### *2.Цели и задачи дисциплины.*

Целями и задачами изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является формирование у обучающихся комплекса основных научно-практических знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации, необходимых для решения задач обеспечения единства измерения и контроля качества продукции (услуг); метрологическому и нормативному обеспечению разработки, производства, испытаний, эксплуатации продукции, планирования и выполнения работ по стандартизации и сертификации продукции и процессов разработки и внедрения систем управления качеством, метрологической и нормативной экспертиз; использования современных информационных технологий при проектировании и применении средств и технологий управления качеством.

### *3.Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК):

- ОПК-1 - способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- ОПК-4- способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### *знать:*

- 1) объекты, задачи и виды профессиональной деятельности, связанные с реализацией профессиональных функций по метрологии, стандартизации и сертификации, правовые основы, основные понятия и определения;
- 2) метрологические службы, обеспечивающие единство измерений, государственный метрологический контроль и надзор;
- 3) принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексными стандартами и другой нормативной документацией;
- 4) сертификацию, основные термины и определения, системы сертификации, порядок и правила сертификации.

#### *уметь:*

- 1) пользоваться системой стандартизации основных норм взаимозаменяемости в традиционной и машинной постановках разных сфер;
- 2) пользоваться системой стандартов в целях сертификации новой продукции.

#### *владеть:*

- 1) современными знаниями о состоянии метрологии, стандартизации и сертификации в стране и за рубежом;
- 2) методами организации деятельности в области метрологии, стандартизации и сертификации в развитых странах, международных и региональных организациях по стандартизации, международным стандартам по системам менеджмента качества на стадиях жизненного цикла в разных сферах деятельности;
- 3) информацией об аккредитации испытательных лабораторий и органов по сертификации продукции, процессов и услуг и метрологическом обеспечении и мониторинге на производстве.

### *4.Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из 3 разделов:

Раздел 1. Стандартизация.

Раздел 2. Метрология.

Раздел 3. Сертификация .



### 5. Общая трудоемкость дисциплины.

4 зачетных единиц (144 часа).

Промежуточная аттестация

- для очной формы обучения – экзамен (4 семестр).
- для заочной формы обучения – экзамен (4 семестр).
- для заочной формы обучения (ускоренное обучение) – экзамен (4 семестр).

### **Б1.Б.17 Электротехника, электроника и электропривод**

#### *1. Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «Электротехника, электроника и электропривод» относится к базовой части ООП блок 1. Данной дисциплине предшествуют дисциплины высшей школы: «Физика», «Математика» и «Информатика». Дисциплина состоит из тесно взаимосвязанных разделов, представляющих структурно-функциональную связь теории электрических цепей, электромагнитных устройств и основ электроники, электрических измерений и электропривода. Последовательное и систематическое изучение дисциплины обеспечит знание основных законов электротехники, их взаимосвязь с принципами построения электрооборудования и основные принципы построения электронных и электроизмерительных приборов и электропривода. Освоение знаний данной дисциплины необходимы при изучении специальных дисциплин профильной направленности.

#### *2. Цели и задачи дисциплины.*

Целями и задачами изучения дисциплины «Электротехника, электроника и электропривод» является формирование у обучающихся необходимых знаний основных электротехнических законов и методов анализа электрических, магнитных и электронных цепей. Усвоение принципов действия, свойств, областей применения и потенциальных возможностей основных электротехнических, электронных устройств и электроизмерительных приборов, средств электрификации и автоматизации технологических процессов. Приобретение обучающимися навыков экспериментальным способом и на основе паспортных данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических, электронных устройств, электроизмерительных приборов и средств электропривода.

#### *3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК):

- ОПК-1 - способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- ОПК-4- способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- 1) теоретические основы и прикладное значение электротехники и электроники в профессиональной деятельности;
- 2) основные понятия, представления, законы электротехники и электроники;
- 3) принципы функционирования, свойства, области применения и потенциальные возможности основных электротехнических устройств (машин и аппаратов), электронных приборов и узлов, а также электроизмерительных приборов;
- 4) теоретические основы электропривода и электрооборудования применяемого в АПК;
- 5) устройство, принцип действия, основные характеристики и методы выбора электропривода, электрооборудования и средств автоматизации;
- 6) правила эксплуатации электропривода и электрифицированных установок.

**уметь:**

- 1) использовать знания и понятия электротехники и электроники в профессиональной деятельности;
- 2) описывать и объяснять электромагнитные процессы в электрических и электронных цепях и устройствах;
- 3) читать электрические схемы электротехнических и электронных устройств;
- 4) экспериментальным способом и на основе паспортных (каталожных) данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических и электронных устройств.
- 5) разбираться в электрических схемах и схемах автоматизации установок сельскохозяйственного производства;
- 6) проводить необходимые технические расчеты, связанные с выбором электропривода, электрооборудования и средств автоматизации;
- 7) организовывать наладку и эксплуатацию электропривода, электрооборудования и средств автоматизации.

**владеть:**

- 1) методами расчета наиболее распространенных электротехнических и электронных устройств;
- 2) навыками моделирования электротехнических и электронных устройств с использованием современных компьютерных средств;
- 3) основными приемами выбора, монтажа, наладки и поддержания оптимальных режимов работы электропривода, электрифицированного и автоматизированного оборудования сельскохозяйственного производства с учетом социальных, экономических и технических критериев.

*4. Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из 3 разделов:

Раздел 1. Электротехника.

Раздел 2. Электроника.

Раздел 3. Электропривод.

*5. Общая трудоемкость дисциплины.*

5 зачетных единиц (180 часов).

Промежуточная аттестация

- для очной формы обучения – зачет (4, 5 семестр).
- для заочной формы обучения – зачет (4, 5 семестр).
- для заочной формы обучения (ускоренное обучение) – перезачет.

**Б1.Б.18 Сопротивление материалов**

*1. Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «Сопротивление материалов» относится к базовой части ООП блок 1. Для успешного изучения дисциплины необходимы знания: технической механики, математики, физики (свойства материалов), вычислительной техники (основы программирования, навыки работы на ПЭВМ). Изучение данной дисциплины базируется на освоении обучающимися дисциплин: физика, химия. В результате освоения дисциплины обучающиеся должны знать вопросы грамотного решения задач прочности, жесткости и устойчивости конструкций, работающих в сложных эксплуатационных условиях под воздействием статических, динамических и температурных нагрузок, обеспечения надежности и долговечности машин и механизмов при одновременном уменьшении их весовых показателей. Знания, полученные при изучении дисциплины «Сопротивление материалов», необходимы для дальнейшего освоения таких дисциплин, как «Детали машин» и в целом для инженерной работы.

*2. Цели и задачи дисциплины.*

Цель дисциплины – подготовка специалистов, владеющих принципиальными основами подхода к прочностному расчету конструкций и ориентирующихся в тенденциях и перспективах развития науки о прочности конструкций.

*3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: профессионально- специализированными компетенциями (ПСК),

- ПСК -3.6 - способностью разрабатывать конкретные конструктивные варианты технических средств АПК, решения проблем производства, их модернизации и ремонта, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- 1) внешние и внутренние силы;
- 2) напряжения и деформации;
- 3) растяжение и сжатие прямого бруса;
- 4) сдвиг;
- 5) кручение бруса;
- 6) геометрические характеристики сечений;
- 7) напряжения и деформации при чистом и поперечном изгибах бруса;
- 8) условия прочности и определение перемещений при изгибе;
- 9) статически неопределимые системы;
- 10) напряженное и деформированное состояние в точке нагруженного тела;
- 11) гипотезы предельных состояний;
- 12) расчет на прочность при сложном сопротивлении;
- 13) тонкостенные и толстостенные оболочки;
- 14) кривой изгиб;
- 15) внецентренное сжатие и растяжение;
- 16) совместное действие изгиба и кручения;
- 17) устойчивость сжатых стержней;
- 18) продольно-поперечный изгиб;
- 19) динамическая нагрузка;
- 20) учет сил инерции;
- 21) удар;
- 22) расчет по несущей способности.

**уметь:**

- 1) использовать основные гипотезы механики материалов и конструкций;
- 2) расчеты элементов конструкций при поперечном и продольном изгибе, кручении и сложном напряженном состоянии;
- 3) собственные колебания и автоколебательные процессы механических элементов и систем;
- 4) усталостные разрушения.

**владеть:**

- 1) навыками в постановке и решении инженерных задач, связанных с определением прочностных свойств конструкций.

*4. Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из 12 разделов:

Раздел 1. Основные положения.

Раздел 2. Геометрические характеристики плоских сечений.

Раздел 3. Напряженное и деформированное состояние.

Раздел 4. Растяжение и сжатие.

Раздел 5. Механические характеристики материала при растяжении и сжатии.

Раздел 6. Критерии прочности.

Раздел 7. Сдвиг.

Раздел 8. Кручение брусьев круглого сечения.

Раздел 9. Плоский изгиб стержня.

Раздел 10. Внецентренное сжатие.

Раздел 11. Сложный и кривой изгиб.

Раздел 12. Изгиб с кручением круглого вала.

*5. Общая трудоемкость дисциплины.*

4 зачетных единицы (144 часов).

Промежуточная аттестация

- для очной формы обучения – экзамен (4 семестр).
- для заочной формы обучения - экзамен (6 семестр).
- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)— экзамен (4 семестр).

### **Б1.Б.19 Эксплуатационные материалы**

#### *1. Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «Эксплуатационные материалы» относится к базовой части ООП блок 1. Изучение данной дисциплины базируется на освоении обучающимися дисциплин: физика, химия. В результате освоения дисциплины обучающиеся должны знать сорта и марки топлив, смазочных материалов и технических жидкостей, требования к обслуживанию технических средств АПК, а также уметь пользоваться специальной литературой и владеть практическими навыками работы с эксплуатационными материалами. Освоение данной дисциплины необходимо для качественного овладения дисциплин: энергетические установки технических средств АПК, эксплуатация технических средств АПК.

#### *2. Цели и задачи дисциплины.*

Целями и задачами дисциплины является изучение и овладение навыками подбора соответствующих сортов и марок топлив, смазочных материалов и технических жидкостей для производственной эксплуатации технических средств АПК.

#### *3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции (ПК):

- ПК-10 - способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования ;
- ПК-11 - способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.
- ПК-14- способностью организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **знать:**

- 1) требования, предъявляемые к топливам смазочным материалам и техническим жидкостям;
- 2) свойства, ассортимент топлив и смазочных материалов, условия их рационального применения и изменение параметров в процессе работы, транспортировки и хранения;
- 3) правила сбора отработанных масел для регенерации;
- 4) методику и оборудование для определения основных свойств топлив, смазочных материалов и технических жидкостей;
- 5) технику безопасности и противопожарные мероприятия при обращении с моторными топливами, смазочными материалами и техническими жидкостями;
- 6) мероприятия по предотвращению загрязнения природной среды при использовании топлив, смазочных материалов и технических жидкостей.

#### **уметь:**

- 1) технически грамотно подбирать сорта и марки моторных топлив и смазочных материалов при эксплуатации техники;
- 2) проводить контроль качества, анализировать и оценивать эксплуатационные свойства топлива, смазочных материалов и технических жидкостей.

#### **владеть:**

- 1) навыками определения основных показателей качества топлива, смазочных материалов и технических жидкостей с помощью приборов, подбора смазочных материалов и технических жидкостей для конкретных видов техники.

#### *4. Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из 4 разделов:

Раздел 1. Топлива.

Раздел 2. Масла.

Раздел 3. Пластичные смазки.

Раздел 4. Технические жидкости.

*5. Общая трудоемкость дисциплины.*

3 зачетные единицы (108 часов).

Промежуточная аттестация

- для очной формы обучения - зачет (3 семестр).
- для заочной формы обучения - зачет (6 семестр).
- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)— зачет (4 семестр).

### **Б1.Б.20 Теплотехника**

*1. Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «Теплотехника» входит в базовую часть ООП блок 1. Данной дисциплине предшествуют дисциплины «Физика», «Математика», «Информатика». В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть закреплены знания: основных термодинамических законов; методов расчета термодинамических процессов и циклов; способов проектирования и расчета установок и устройств тепловых и холодопроизводительных машин и аппаратов; вопросов экономии теплоты на животноводческих фермах, комплексах и в сооружениях защищенного грунта; основ применения холода в сельском хозяйстве. В свою очередь освоение знаний данной дисциплины необходимы при изучении специальных дисциплин профильной направленности: тракторы и автомобили, сельскохозяйственные машины.

*2. Цели и задачи дисциплины.*

Целями и задачами дисциплины «Теплотехника» является овладеть будущим специалистам теоретическими знаниями и практическими навыками по рациональному применению теплоты в сельском хозяйстве, экономии теплоты и топлива, эффективному использованию и проектированию теплотехнического сельскохозяйственного оборудования.

*3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК):

- ОПК-4 - способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.
- профессионально- специализированными компетенциями (ПСК),
- ПСК – 3.13- способностью решать задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- 1) основные термодинамические законы;
- 2) характер протекания и методы расчета термодинамических процессов и циклов;
- 3) конструкцию и основы эксплуатации теплотехнического оборудования, применяемого в сельском хозяйстве;
- 4) теорию и расчеты процессов применения теплоты;
- 5) методы проектирования и расчета установок и устройств тепловых и холодопроизводительных машин и аппаратов;
- 6) вопросы экономии теплоты на животноводческих фермах, комплексах и в сооружениях защищенного грунта;
- 7) основы применения холода в сельском хозяйстве;
- 8) системы теплоснабжения.

**уметь:**

- 1) высокопроизводительно использовать системы теплоснабжения, тепловые установки для приготовления кормов и сушки зерна, холодопроизводительные установки;

- 2) осваивать конструкции перспективных тепловых и холодо производительных машин, систем теплоснабжения;
- 3) использовать различные методы проектирования устройств и установок теплоснабжения сельскохозяйственных объектов;
- 4) совершенствовать системы теплоснабжения;
- 5) определять экономическую эффективность технических решений и предложений;
- 6) обеспечить энергосберегающую технологию в сельском хозяйстве;
- 7) квалифицированно решать вопросы экологии.

***владеть:***

- 1) умением изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов теплоэнергетических установок.

***4. Структура и краткое содержание дисциплины.***

Дисциплина состоит из 4 разделов:

Раздел 1. Основы термодинамики.

Раздел 2. Термодинамические циклы тепловых машин.

Раздел 3. Теплообмен и теплопередача.

Раздел 4. Теплоэнергетические установки.

***5. Общая трудоемкость дисциплины.***

3 зачетных единицы (108 часов).

Промежуточная аттестация

- для очной формы обучения - экзамен (5 семестр).
- для заочной формы обучения – экзамен (5 семестр).
- для заочной формы обучения (ускоренное обучение) – экзамен (4 семестр).

**Б1.Б.21 Основы научных исследований**

***1. Место дисциплины в структуре ООП.***

Дисциплина «Основы научных исследований» относится к базовой части ООП блок 1. Для изучения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин: «Математика», «Физика», «Химия», «Техническая механика», «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Сопrotивление материалов», «Детали машин и основы конструирования». В результате освоения дисциплин у обучающихся должны быть знания понятий наука, научные исследования и знания, методы, предметы и объекты научных исследований, теории решения изобретательских и инженерных задач в области механизации сельского хозяйства, этапов и стадий проведения экспериментальных исследований и испытаний техники, методов расчёта экономической эффективности исследований процессов и машин. Освоение знаний данной дисциплины необходимы при изучении специальных дисциплин профильной направленности.

***2. Цели и задачи дисциплины.***

Целями и задачами изучения дисциплины является освоение обучающимся комплекса знаний по общенаучной и профессиональной подготовке будущего специалиста технического профиля, способного к самостоятельной творческой деятельности, к внедрению в производственный процесс АПК новейших прогрессивных достижений современной науки, техники и технологии на базе методических основ научноисследования, научной информации, методиктеоретических и экспериментальных исследований.

***3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.***

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК):

- ОПК – 5 - способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности
- ОПК-6 - способностью самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания.

Профессиональные (ПК):

- ПК-3 - способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации.

Профессионально-специализированные (ПСК):

- ПСК-3.23 - способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК.
- ПСК- 3.12 - способностью, используя аналитические и численные методы оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- 1) методологические основы научного познания и творчества;
- 2) методы теоретических и эмпирических исследований;
- 3) моделирование в научном и техническом творчестве;
- 4) метрологическое обеспечение экспериментальных исследований и испытаний;
- 5) порядок оформления и представления результатов проведенных исследований и испытаний;
- 6) методику расчета экономической эффективности от внедрения прогрессивных технологий и новой техники;
- 7) организацию работы на научной основе в коллективе и в личном труде.

**уметь:**

- 1) осуществлять выбор научных исследований;
- 2) составлять программы и методики экспериментальных исследований и испытаний;
- 3) осуществлять обработку полученных результатов;
- 4) выявлять оценку экономической эффективности работы техники и приемов труда;
- 5) вести поиск, накопление и обработку информации;
- 6) работать с научной и инженерно-технической литературой и нормативно-конструкторской и технологической документацией;
- 7) обрабатывать полученные результаты исследований с помощью ЭВМ;
- 8) производить расчет экономической эффективности от внедрения новой технологии, техники и передового опыта.

**владеть:**

- 1) анализом состояния и динамикой показателей качества объектов деятельности с использованием современных методов и средств исследований;
- 2) методами совершенствования конструкций машин и их рабочих органов, поиском повышения эксплуатационных показателей технических средств;
- 3) разработкой планов, программ и методик проведения исследований, связанных с повышением эффективности и надежности технических систем, а также перерабатываемой и хранимой сельскохозяйственной продукции;
- 4) методами оптимизации процессов обеспечения качества испытаний, сертификации сельскохозяйственной продукции;
- 5) методами нахождения оптимальных решений многокритериальных задач;
- 6) разработкой новых методов и технических средств исследования параметров и режимов сельскохозяйственных технологических процессов, а также процессов восстановления и упрочнения изношенных деталей, электрифицированных и автоматизированных машин и установок.

*4. Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из 3 разделов:

Раздел 1. Методология научных и технических исследований.

Раздел 2. Основные виды теоретических и экспериментальных исследований.

Раздел 3. Тенденции развития науки и техники.

*5. Общая трудоемкость дисциплины.*

3 зачетных единицы (108 часов).

Промежуточная аттестация

– для очной формы обучения - зачёт (5 семестр).

- для заочной формы обучения – зачёт (6 семестр).
- для заочной формы обучения (ускоренное обучение) – зачет (4 семестр).

### **Б1.Б.22 Детали машин и основы конструирования**

#### *1. Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «Детали машин и основы конструирования» относится к базовой части ООП блок 1. Для успешного изучения дисциплины «Детали машин и основы конструирования» обучающиеся должны быть знакомы с основными положениями высшей математики, физики, уметь применять знания, полученные при изучении следующих курсов: «Техническая механика», «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Сопrotивление материалов». В результате освоения дисциплин у обучающихся должны быть знания основ теории совместной работы деталей и узлов машин, методов их расчета, критерии работоспособности, способов оценки качества промышленных изделий, расчетов прочности и долговечности агрегатов, машин, механизмов и сооружений с применением компьютерной техники. В свою очередь освоение знаний данной дисциплины необходимы при изучении специальных дисциплин профильной направленности.

#### *2. Цели и задачи дисциплины.*

Целями и задачами изучения дисциплины «Детали машин и основы конструирования» является способствование развитию научно-технического мышления будущего специалиста и овладение обучающимися необходимыми знаниями и практическими навыками в области расчета и конструирования технологического оборудования.

#### *3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК):

- ОПК-1 - способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- ОПК-6 - способностью самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания.

Профессиональные (ПК):

- ПК-4 - способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.
- ПК-5 - способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности.

профессионально-специализированными компетенциями (ПСК),

- ПСК – 3.15- способностью обеспечить надежность технических средств АПК на стадии их проектирования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- 1) конструкции, типы и критерии работоспособности деталей и узлов машин;
- 2) основы теории совместной работы деталей машин;
- 3) методы расчета деталей и узлов машин.

**уметь:**

- 1) производить расчеты по основным критериям работоспособности и конструирования деталей машин;
- 2) выполнять, читать технические схемы чертежей деталей и узлов машин.

**владеть:**

- 1) навыками анализа конструкции деталей и узлов машин;
- 2) выбора расчетной схемы или математической модели основных деталей машин;
- 3) проектирования привода к механизму.



#### *4. Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из 6 разделов:

Раздел 1. Цель и задачи дисциплины «Детали машин и основы конструирования».

Раздел 2. Соединения деталей машин.

Раздел 3. Передатки.

Раздел 4. Валы и оси.

Раздел 5. Подшипники.

Раздел 6. Муфты.

#### *5. Общая трудоемкость дисциплины.*

3 зачетные единицы (108 часов).

Промежуточная аттестация

- для очной формы обучения - экзамен (5 семестр), курсовая работа.
- для заочной формы обучения – экзамен (5 семестр), курсовая работа.
- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)— экзамен (3 семестр), курсовая работа.

### **Б1.Б.23 Физическая культура**

#### *1. Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «Физическая культура» относится к базовой части ООП блок 1. Изучение данной дисциплины базируется на освоении обучающимися учебных предметов курса общеобразовательной школы «Физическая культура», «Анатомия, физиология, гигиена человека», «Общая биология». Дисциплина является междисциплинарной областью знаний и важнейшей составляющей системы профессиональной и личностной подготовки обучающихся к профессиональной деятельности.

#### *2. Цели и задачи дисциплины.*

Целями и задачами дисциплины является формирование физической культуры личности специалиста АПК на основе общекультурных компетенций обучающихся средствами физической культуры и спорта.

#### *3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общекультурные (ОК):

- ОК-8 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- 1) основы контроля и самоконтроля в сфере ФК;
- 2) основы анализа влияния методов и средств ФК на человека;
- 3) роль и место физической культуры как составной части обще культуры личности и общества;
- 4) влияние средств ФК на формирование гармонично развитой личности;
- 5) основы теории и методики физического воспитания.

**уметь:**

- 1) организовывать общественные спортивно-массовые мероприятия;
- 2) использовать методы и средства ФК в формирование гармонично развитой личности;
- 3) пропагандировать основы здорового образа жизни;
- 4) отстаивать свою точку зрения по вопросам ФК в обществе;
- 5) применять знания, полученные в сфере ФК в повседневной и профессиональной деятельности;
- 6) использовать современные средства контроля и самоконтроля в сфере ФК, в том числе на основе инновационных технологий, для решения задач повседневной и профессиональной деятельности.

**владеть:**

- 1) современными инновационными технологиями, используемыми в сфере ФК;
- 2) производить необходимые исследования средствами ФК для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности, развития социальных и профессиональных компетенций;

- 3) методами спортивного делопроизводства;
- 4) методами и средствами физической культуры на основе избранного вида спортивной деятельности;
- 5) практическими навыками и организаторскими технологиями в личностном и коллективном общении.

#### *4. Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из 2 разделов:

Раздел 1. Теоретические основы физической культуры и спорта

Раздел 2. Учебно-тренировочный: Общая физическая подготовка. Избранный вид спорта.

#### *5. Общая трудоемкость дисциплины.*

2 зачетные единицы (72 часа).

Промежуточная аттестация

- для очной формы обучения - зачет (6 семестр).
- для заочной формы обучения – зачет (6 семестр).
- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)— зачет (6 семестр).

### **Б1.Б.24 Безопасность жизнедеятельности**

#### *1. Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к базовой части ООП блок 1. Для усвоения дисциплины, обучающийся должен в достаточной мере обладать знаниями, полученными при изучении в школе экологии, физики, химии, математики, биологии, информатики, а также дисциплинами ООП специалитета: «Математика», «Социология», «Правоведение», «Философия», «Экология». Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» даёт базовое представление об экологической безопасности, производственной безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях, оказании первой доврачебной помощи, необходимых действиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций различного характера. Знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения дисциплины, могут быть использованы в дальнейшем при изучении дисциплин профессионального цикла.

#### *2. Цели и задачи дисциплины.*

Целями и задачами дисциплины является формирование профессиональной культуры безопасности жизнедеятельности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной и любой другой деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

#### *3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общекультурные (ОК):

- ОК-9 - способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Общепрофессиональные (ОПК):

- ОПК-8 - способностью освоить основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Профессиональные (ПК):

- ПК-18 - способностью организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- 1) основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности;
- 2) правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; основы физиологии человека и рациональные условия деятельности;

- 3) анатомо-физические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов;
- 4) идентификацию травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций;
- 5) средства и методы повышения безопасности и устойчивости технических средств и технологических процессов; методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях;
  - б) методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий.

**уметь:**

- 1) идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;
- 2) эффективно применять средства защиты от негативных воздействий; проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям;
- 3) разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности;
- 4) планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости производственных систем и объектов;
- 5) планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

**владеть:**

- 1) законодательными и правовыми актами в области безопасности, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности;
- 2) способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях;
- 3) понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности.

*4. Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из 6 разделов:

Раздел 1. Введение в безопасность жизнедеятельности.

Раздел 2. Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности человека.

Раздел 3. Идентификация и воздействие на человека вредных опасных факторов среды обитания человека.

Раздел 4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техногенного происхождения.

Раздел 5. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации.

Раздел 6. Управление безопасностью жизнедеятельности

*5. Общая трудоемкость дисциплины.*

3 зачетные единицы (108 часов).

Промежуточная аттестация

- для очной формы обучения – зачет с оценкой (3 семестр).
- для заочной формы обучения - зачет с оценкой (3 семестр).
- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)— перезачет.

**Б1.Б.25 Гидропневмопривод**

*1. Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «Гидропневмопривод» относится к базовой части ООП блок 1. Изучение данной дисциплины базируется на освоении обучающимися дисциплин: физика, гидравлика, технология конструкционных материалов, энергетические установки технических средств АПК, конструкция и теория технических средств АПК. Обучающиеся должны знать марки, технические характеристики, устройство тракторов, автомобилей, комбайнов, самоходных сельхозмашин и их гидро- и пневмопривод, основные законы механики, гидравлики и пневматики. Уметь пользоваться специальной литературой и владеть практическими навыками работы с ПК. В свою очередь освоение знаний данной дисциплины необходимы при изучении специальных дисциплин профильной направленности.

## *2.Цели и задачи дисциплины.*

Целями и задачами дисциплины является изучение различных видов гидравлических и пневматических машин и типов гидро- и пневмоприводов технических средств АПК, применяемых в сельскохозяйственном производстве.

## *3.Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции (ПК):

- ПК-1 - способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.
- ПК-8 - способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно- технологических средств и их технологического оборудования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- 1) основные понятия о гидравлических и пневматических машинах, применяемых в сельскохозяйственном производстве;
- 2) виды гидравлических и пневматических машин и типы гидроприводов, применяемых в них;
- 3) конструкцию, работу и требования, предъявляемые к гидравлическим машинам и пневматическим машинам.

**уметь:**

- 1) составлять и рассчитывать оптимальные схемы гидравлических машин, правильно подбирать типы гидроприводов;
- 2) по внешним признакам определить неисправность и правильно установить причину возникновения для последующего ремонта.

**владеть:**

- 1) теоретическими основами гидравлических и пневматических машин, используемых в сельскохозяйственном производстве.

## *4.Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из 8 разделов:

Раздел 1. Общие сведения об объемном гидроприводе.

Раздел 2. Общие сведения об объемных гидромашинах.

Раздел 3. Шестеренные гидромашины.

Раздел 4. Радиально-поршневые гидромашины.

Раздел 5. Аксиально-поршневые гидромашины.

Раздел 6. Гидравлическая аппаратура.

Раздел 7. Пневмопривод.

Раздел 8. Системы объемных гидроприводов

## *5.Общая трудоемкость дисциплины.*

4 зачетных единицы (144 часов).

Промежуточная аттестация

- для очной формы обучения - экзамен (6 семестр).
- для заочной формы обучения – экзамен ( 8 семестр).
- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)— экзамен (4 семестр),

## **Б1.Б.26 Подъемно-транспортные машины**

### *1.Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «Подъемно-транспортные машины» относится к базовой части ООП блок 1. Изучение данной дисциплины базируется на освоении обучающимися физики, технической механики. В результате освоения дисциплины обучающиеся должны знать принципы классификации подъемно-транспортных машин (ПТМ), их применение, основные параметры, уметь самостоятельно чертить кинематические схемы механизмов подъема грузов, выполнять расчеты на прочность и жесткость. Освоение данной дисциплины необходимо для качественного овладения последующих профильных дисциплин.

## *2.Цели и задачи дисциплины.*

Целями и задачами дисциплины является изучение обучающими современных и перспективных средств механизации при выполнении грузоподъемных и транспортирующих работ на предприятиях АПК, ознакомление с конструкциями этих средств, с методами их проектирования, расчёта, тенденциями развития.

### *3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции (ПК):

- ПК-8 - способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно- технологических средств и их технологического оборудования. профессионально- специализированными компетенциями (ПСК),
- ПСК – 3.5 - способностью разработать проектные задания, определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- 1) принципы классификации подъемно-транспортных машин;
- 2) основные параметры и применение ПТМ;
- 3) нормы и правилами Гос. технадзора при эксплуатации ПТМ.

**уметь:**

- 1) самостоятельно начертить кинематические схемы механизмов подъёма грузов, передвижения грузовых тележек и кранов, поворота колонн и стрелы, привода транспортирующих машин;
- 2) самостоятельно выполнить расчеты на прочность и жесткость отдельных деталей.

**владеть:**

- 1) навыками систематического изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта применения ПТМ;
- 2) требования Гос. технадзора при эксплуатации ПТМ.

### *4. Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из 4 разделов:

Раздел 1. Классификация подъемно-транспортные машины (ПТМ) по назначению и конструктивному исполнению. Разделение их на грузоподъемные, транспортирующие, погрузочно-разгрузочные машины.

Раздел 2. Классификация грузоподъемных машин. Основные параметры, режим работы и его характеристики, расчётные нагрузки и их сочетания, допускаемые напряжения.

Раздел 3. Классификация транспортирующих машин. Тяговые элементы. Соппротивления передвижению тягового элемента. Общая методика тягового расчёта.

Раздел 4. Классификация погрузочно-разгрузочных машин. Особенности их конструкции и тягового расчета.

### *5. Общая трудоемкость дисциплины.*

5 зачетных единиц (180 часов)

Промежуточная аттестация

- для очной формы обучения - экзамен (6 семестр).
- для заочной формы обучения – экзамен ( 8 семестр).
- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)— экзамен (4 семестр),

## **Б1.Б.27 Конструкции технических средств в АПК**

### *1. Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «Конструкции технических средств в АПК» относится к базовой части ООП блок 1. Изучение данной дисциплины базируется на освоении обучающими дисциплин: физика; технология конструкционных материалов; техническая механика; детали машин и основы конструирования; основы технология растениеводства и животноводства; энергетические установки технических средств АПК. В результате освоения дисциплины обучающиеся должны знать марки, технические характеристики, устройство и рабочий процесс комбайнов и сельхозмашин. Уметь пользоваться специальной литературой и владеть практическими навыками работы с сельскохозяйственной техникой. В результате освоения дисциплины у обучающихся

должны быть знания теоретических основ технических средств АПК, принципов механизированных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, требований к обслуживанию технических средств АПК. В свою очередь освоение знаний данной дисциплины необходимы при изучении специальных дисциплин профильной направленности.

### *2. Цели и задачи дисциплины.*

Целями и задачами дисциплины является формирование у обучающихся устойчивого комплекса знаний о конструкциях наземных транспортно-технологических средств (технических средств АПК), позволяющего на основе общих требований и принципов построения конструкции анализировать особенности отдельных конструкций, разбираться в устройстве машин и возможности их модернизации.

### *3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Профессиональные (ПК):

- ПК-13 - способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов.

Профессионально-специализированные (ПСК):

- ПСК – 3.3 способностью, используя теоретические положения и знание конструкций технических средств АПК, проводить системный анализ и структурно-параметрический синтез технических систем
- ПСК-3.11 - способностью обосновывать внешние характеристики технических средств АПК, определяющие типоразмер агрегата, его устойчивость, возможность агрегатирования с энергетическим средством.
- ПСК – 3.14 способностью проводить оценку производительности и экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### *знать:*

- 1) условия эксплуатации и режимы работы технических средств АПК;
- 2) методику подбора энергетических установок для технических средств АПК;
- 3) методы расчета основных характеристик технических средств АПК.

#### *уметь:*

- 1) пользоваться справочной литературой по направлению технической деятельности;
- 2) анализировать и оценивать влияние конструкции на эксплуатационные свойства агрегатов и технических средств АПК;
- 3) выбирать параметры агрегатов и систем технических средств АПК с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик.

#### *владеть:*

- 1) методами расчета основных эксплуатационных характеристик технических средств АПК;
- 2) приемами и методами безопасной эксплуатации технических средств АПК.

### *4. Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из 9 разделов:

Раздел 1. Общие сведения об почвообрабатывающих, посевных, уборочных машинах.

Раздел 2. Плуги. Бороны, культиваторы и другие почвообрабатывающие орудия.

Раздел 3. Посевные машины. Рассадопосадочные машины.

Раздел 4. Машины для внесения удобрений.

Раздел 5. Машины для борьбы с вредителями и болезнями растений.

Раздел 6. Машины для уборки зерновых культур.

Раздел 7. Машины для уборки кукурузы на зерно и силос.

Раздел 8. Машины для очистки и сортировки зерна.

Раздел 9. Машины для уборки корнеклубнеплодов и овощей.

### *5. Общая трудоемкость дисциплины.*

5 зачетных единиц (180 часов).

Промежуточная аттестация

– для заочной формы обучения - зачет с оценкой (6 семестр).

- для очной формы обучения - зачет с оценкой (8 семестр).
- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)— перезачет.

### **Б1.Б.28 Теоретические исследования, конструкторские разработки, расчеты и оценка экономической эффективности технических средств АПК при дипломном проектировании**

#### *1. Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «Теоретические исследования, конструкторские разработки, расчеты и оценка экономической эффективности технических средств АПК при дипломном проектировании» относится к вариативной части ООП блок 1. Для изучения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин: «Математика», «Физика», «Техническая механика», «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Соппротивление материалов», «Детали машин и основы конструирования». В результате освоения дисциплин у обучающихся должны быть знания понятий наука, научные исследования и знания, методы, предметы и объекты научных исследований, теории решения изобретательских и инженерных задач в области механизации сельского хозяйства, этапов и стадий проведения экспериментальных исследований и испытаний техники, методов расчёта экономической эффективности исследований процессов и машин. Знания данной дисциплины необходимы для дипломного проектирования.

#### *2. Цели и задачи дисциплины.*

Целями и задачами дисциплины является освоение обучающимися знаний по профессиональной подготовке будущего специалиста технического профиля, способного к самостоятельной творческой деятельности, к внедрению в производственный процесс АПК новейших прогрессивных достижений современной науки, техники и технологии на базе методических основ научноисследования, научной информации, методик теоретических и экспериментальных исследований в процессе дипломного проектирования.

#### *3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Профессиональные (ПК):

- ПК-2 - способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе.
- ПК-17 способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования

Профессионально-специализированные (ПСК):

- ПСК-3.2 - способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления.
- ПСК – 3.1- способностью анализировать состояние и перспективы развития технических средств агропромышленного комплекса (АПК) и комплексов на их базе.
- ПСК-3.8 - способностью разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документация для производства новых или модернизируемых образцов технических средств АПК.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### *знать:*

- 1) методы теоретических и эмпирических исследований технических средств АПК;
- 2) метрологическое обеспечение экспериментальных исследований и испытаний технических средств АПК;
- 3) порядок оформления и представления результатов проведенных исследований и испытаний технических средств АПК;
- 4) методику расчета экономической эффективности от внедрения прогрессивных технологий и технических средств АПК.

#### *уметь:*

- 1) осуществлять выбор научных исследований;

- 2) составлять программы и методики экспериментальных исследований и испытаний технических средств АПК;
- 3) осуществлять обработку полученных результатов;
- 4) выявлять оценку экономической эффективности работы технических средств АПК;
- 5) вести поиск, накопление и обработку информации;
- 6) работать с научной и инженерно-технической литературой и нормативно-конструкторской и технологической документацией;
- 7) обрабатывать полученные результаты исследований с помощью ЭВМ;
- 8) производить расчет экономической эффективности от внедрения новой технологии, техники и передового опыта.

***владеть:***

- 1) методами совершенствования конструкций машин и их рабочих органов, поиском повышения эксплуатационных показателей технических средств;
- 2) разработкой планов, программ и методик проведения исследований;
- 3) методами оптимизации процессов обеспечения качества испытаний, сертификации сельскохозяйственной продукции;
- 4) методами нахождения оптимальных решений задач;
- 5) разработкой новых методов и технических средств исследования параметров и режимов сельскохозяйственных технологических процессов, а также процессов восстановления и упрочнения изношенных деталей, электрифицированных и автоматизированных машин и установок.

***4. Структура и краткое содержание дисциплины.***

Дисциплина состоит из 8 разделов:

Раздел 1. Характеристика научных открытий, изобретений, инноваций применяемых в дипломном проектировании.

Раздел 2. История возникновения и развития технических средств АПК.

Раздел 3. Решение творческих технических задач с помощью эвристических методов.

Раздел 4. Решение технических проблем с помощью инструментов теории решения изобретательских задач (ТРИЗ).

Раздел 5. Применение методики прогноза развития технических средств АПК. Деревья эволюции.

Раздел 6. Теоретические исследования и расчёты при создании технических средств АПК и перспективных технологий агробизнеса.

Раздел 7. Проектирование, конструирование и изготовление образцов новых технических средств АПК.

Раздел 8. Расчет экономической эффективности конструкторской разработки технических средств АПК и перспективных технологий агробизнеса в дипломных проектах.

***5. Общая трудоемкость дисциплины.***

19 зачетных единиц (684 часов).

Промежуточная аттестация

- для очной формы обучения - экзамен (10 семестр).
- для заочной формы обучения – зачет (12 семестр).
- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)— экзамен (10 семестр).

**Б1.Б.29 Машины для овощеводства, садоводства, виноградарства и семеноводства**

***1. Место дисциплины в структуре ООП.***

Дисциплина «Машины для овощеводства, садоводства, виноградарства и семеноводства» относится к вариативной части ООП блок 1. Изучение данной дисциплины базируется на освоении обучающимися дисциплин: технология конструкционных материалов; техническая механика; детали машин и основы конструирования; основы технологии растениеводства и животноводства; энергетические установки и конструкции технических средств АПК. В результате освоения дисциплины обучающиеся должны знать основы овощеводства, садоводства, виноградарства и семеноводства и марки, технические характеристики, устройство и рабочий процесс машин для перечисленных отраслей сельского хозяйства. Уметь пользоваться специальной литературой и



владеть практическими навыками работы с овощеводческой, садоводческой, виноградарской и семеноводческой техникой. Освоение знаний данной дисциплины необходимы при изучении специальных дисциплин профильной направленности.

### *2.Цели и задачи дисциплины.*

Целями и задачами дисциплины является формирование у обучающихся базовых знаний о конструкциях и рабочих органах овощеводческих, садоводческих, виноградарских и семеноводческих машин, их настройке и регулировке в производственных условиях, тенденциях и перспективах развития и возможности их модернизации.

### *3.Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Профессионально-специализированные (ПСК):

- ПСК-3.11 - способностью обосновывать внешние характеристики технических средств АПК, определяющие типоразмер агрегата, его устойчивость, возможность агрегатирования с энергетическим средством.
- ПСК-3.9 - способностью разрабатывать агротехнические требования, технические условия, стандарты и технические описания технических средств АПК.
- ПСК-3.10 - способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые, узлы, агрегаты и машины с учетом агротехнических требований, надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### *знать:*

- 1) условия эксплуатации и режимы работы овощеводческих, садоводческих, виноградарских и семеноводческих машин;
- 2) методику подбора овощеводческих, садоводческих, виноградарских и семеноводческих машин;
- 3) методы расчета основных характеристик овощеводческих, садоводческих, виноградарских и семеноводческих машин.

#### *уметь:*

- 1) пользоваться справочной технической литературой;
- 2) анализировать и оценивать влияние конструкции овощеводческих, садоводческих, виноградарских и семеноводческих машин на эксплуатационные свойства машинно-тракторных агрегатов при их комплектовании;
- 3) подбирать показатели овощеводческих, садоводческих, виноградарских и семеноводческих машин с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик.

#### *владеть:*

- 1) методами расчета основных эксплуатационных характеристик овощеводческих, садоводческих, виноградарских и семеноводческих машин;
- 2) приемами и методами безопасной эксплуатации овощеводческих, садоводческих, виноградарских и семеноводческих машин.

### *4.Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из 5 разделов:

Раздел 1. Назначение и технические характеристики овощеводческих, садоводческих, виноградарских и семеноводческих машин.

Раздел 2. Устройство и рабочий процесс машин для овощеводства.

Раздел 3. Устройство и рабочий процесс машин для садоводства.

Раздел 4. Устройство и рабочий процесс машин для виноградарства.

Раздел 5. Устройство и рабочий процесс машин для семеноводства.

### *5Общая трудоемкость дисциплины.*

13 зачетных единиц (468 часов).

Промежуточная аттестация

- для очной формы обучения - зачет с оценкой (8 семестр).
- для заочной формы обучения - зачет с оценкой (10 семестр).
- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)- зачет с оценкой (8 семестр).

## **Б1.Б.30 Надежность и ремонт механических систем**

### *1. Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «Надежность механических систем» относится к базовой части ООП блок 1. Изучение данной дисциплины базируется на освоении обучающимися дисциплин: теория вероятности и математическая статистика; материаловедение и технология конструкционных материалов; метрология, стандартизация и сертификация. В результате освоения дисциплины обучающиеся должны знать основные законы механики и термодинамики, строение и свойства материалов, современные способы получения изделий с заданным уровнем эксплуатационных свойств, методы и средства контроля качества продукции, методы обработки заготовок для получения деталей заданной формы и качества. Уметь оценивать и прогнозировать состояние материалов и причины отказов деталей под воздействием на них эксплуатационных факторов, выбирать рациональные способы получения деталей с заданными эксплуатационными свойствами, применять средства измерения для контроля качества изделий и технологических процессов. Владеть методикой статистической обработки экспериментальных данных, методов контроля качества изделий и методов выбора материала с заданными эксплуатационными свойствами. Освоение знаний данной дисциплины необходимо при изучении специальных дисциплин профильной направленности.

### *2. Цели и задачи дисциплины.*

Целями и задачами дисциплины является овладение знаниями и навыками в обеспечении качества технических средств АПК по показателям надежности и задачами анализа механических систем с точки зрения их надежности.

### *3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Профессионально-специализированные (ПСК):

- ПСК-3.5 - способностью разрабатывать проектные задания, определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе.
- ПСК-3.4 - способностью проводить прогнозирование показателей технического уровня технических средств АПК, используя различные методы прогнозирования

Профессиональные компетенции (ПК):

- ПК-9 - способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности
- ПК-15 - способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

**знать:**

- 1) методы достижения поставленной цели проекта по созданию, модернизации технических средств АПК;
- 2) варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта технических средств АПК с учетом прогнозирования последствий, и нахождение компромиссных решений;
- 3) критерии оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности,
- 4) технологичности, безопасности окружающей среды и конкурентоспособности.

**уметь:**

- 1) выявлять и анализировать причины снижения надежности при производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК, технологического оборудования и комплексов на их базе;
- 2) сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности.

**владеть:**

- 1) навыками определения показателей надежности существующих и создаваемых машин.

### *4. Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из 7 разделов:

Раздел 1. Физические основы надежности.

Раздел 2. Понятие о качестве. Основные определения теории надежности машин.

Раздел 3. Оценочные показатели надежности машин.

Раздел 4. Методы расчета оценочных показателей надежности машин.

Раздел 5. Надежность сложных систем.

Раздел 6. Испытание машин на надежность.

Раздел 7. Прогнозирование и способы повышения надежности.

#### *5. Общая трудоемкость дисциплины.*

9 зачетных единиц (324 часа).

Промежуточная аттестация

– для очной формы обучения - экзамен, курсовая работа (8 семестр).

– для заочной формы обучения - экзамен, курсовая работа (10 семестр).

- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)—перезачет.

### **Б1.Б.31 Технология производства технических средств АПК**

#### *1. Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «Технология производства технических средств АПК» относится к базовой части ООП блок 1. Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: физика, информатика, материаловедение и технология конструкционных материалов. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать механические свойства материалов, основы технологии заготовительного, металлообрабатывающего и механосборочного производства. Уметь пользоваться системами автоматизированного расчёта параметров и проектирования механизмов на ЭВМ. В свою очередь освоение знаний данной дисциплины необходимы при изучении специальных дисциплин профильной направленности.

#### *2. Цели и задачи дисциплины.*

Целями и задачами дисциплины является определение способов решения задач при производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК, их технологического оборудования, технологических методах обработки заготовок, закономерностях процессов резания, элементах режима резания конструкционных материалов, станках и инструментах.

#### *3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Профессиональные (ПК):

- ПК-10 - способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования.

Профессионально-специализированные (ПСК):

- ПСК-3.9 - способностью разрабатывать агротехнические требования, технические условия, стандарты и технические описания технических средств АПК;
- ПСК-3.16- способностью обеспечить качество технических средств АПК при их проектировании,
- ПСК-3.17 - способностью разрабатывать проектную и рабочую конструкторскую документации опытного образца технического средства АПК.
- ПСК-3.18- способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания диагностирования и ремонта технических средств АПК
- ПСК-3.21 - способность организовывать процесс производства узлов и агрегатов технических средств АПК и комплексов с использованием современных технологий
- ПСК-3.22- способность организовывать работу производственной и технической эксплуатации технических средств АПК и комплексов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- 1) современные способы получения изделий с заданным уровнем эксплуатационных свойств;
- 2) методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности;

- 3) влияние условий технологических процессов изготовления и эксплуатации на структуру и свойства современных металлических и неметаллических материалов;
- 4) закономерности резания конструкционных материалов, способы и режимы обработки, металлорежущие инструменты;
- 5) сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий.

**уметь:**

- 1) оценивать и прогнозировать состояние материалов под воздействием на них эксплуатационных факторов;
- 2) обоснованно и правильно выбирать материал, способ получения заготовок;
- 3) назначать обработку в целях получения структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность изделий, исходя из заданных эксплуатационных свойств;
- 4) выбирать рациональный способ и режимы обработки деталей, оборудование, инструменты;
- 5) применять средства контроля технологических процессов.

**владеть:**

- 1) методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов, инструмента, элементов режима обработки и оборудования, исходя из технических требований к изделию;
- 2) методами контроля качества материалов, технологических процессов и изделий;
- 3) средствами и методами повышения безопасности.

*4. Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из 2 разделов:

Раздел 1. Способы производства заготовок. Определение погрешности базирования. Анализ точности заготовок. Хронометраж станочных работ.

Раздел 2. Технологические процессы механической обработки. Детали класса вал. Корпусные детали. Детали класса втулки и диски.

*5. Общая трудоемкость дисциплины.*

9 зачетных единиц (324 часа).

Промежуточная аттестация

- для очной формы обучения - зачет (8 семестр), экзамен (9 семестр).
- для заочной формы обучения – зачет (8 семестр), экзамен (9 семестр).
- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)— зачет (8 семестр), экзамен (9 семестр).

**Б1.Б.32 Испытания технических средств АПК**

*1. Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «Испытания технических средств АПК» относится к базовой части ООП блок 1. Изучение данной дисциплины базируется на освоении обучающимися дисциплин: физика; технология конструкционных материалов; техническая механика; детали машин и основы конструирования; основы технология растениеводства и животноводства; энергетические установки технических средств АПК; конструкции и теория технических средств АПК. В результате освоения дисциплины обучающиеся должны знать устройство, принципы работы, технологические и рабочие процессы, регулировки испытуемых технических средств. Владеть методологическими основами проведения испытаний вообще и частными методиками, наиболее часто применяемыми в области механизации сельского хозяйства. Изучить основное содержания ГОСТ, ОСТ, СТП и другие нормативные документы по испытанию технических средств в АПК. Владеть практическими навыками испытания технических средств в АПК. Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующая дисциплина при прохождении преддипломной практики и написании выпускной квалификационной работы.

*2. Цели и задачи дисциплины.*

Целями и задачами дисциплины является формирование необходимого объема знаний и умения по вопросам организации, планирования и испытания технических средств АПК, оформление протоколов испытаний, а также рекомендаций по повышению уровня соответствия испытуемых машин, орудий и агрегатов исходным требованиям к ним.

*3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Профессиональные (ПК):

- ПК-7 - способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;
- ПК-11 - способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.
- ПК-12 - способностью проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

Профессионально-специализированные (ПСК):

- ПСК-3.10 - способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы, агрегаты и машины с учетом агротехнических требований, надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности.
- ПСК-3.20 - способностью проводить стандартные испытания технических средств АПК как механических систем и оценку их агрозоотехнических показателей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- 1) условия эксплуатации и режимы работы технических средств АПК;
- 2) методику подбора энергетических установок для технических средств АПК;
- 3) структуру нормативной документации по испытаниям сельскохозяйственной техники;
- 4) принципы построения измерительных систем, типы технологических процессов, применяемые в различных отраслях АПК.

**уметь:**

- 1) использовать нормативную документацию для проведения испытаний сельскохозяйственной техники;
- 2) оценивать результаты измерений при испытаниях;
- 3) подбирать объекты контроля и управления для обеспечения того или иного технологического процесса.

**владеть:**

- 1) навыками работы с ОСТ и ГОСТ при испытаниях сельскохозяйственной техники;
- 2) приемами использования измерительной аппаратуры и средств;
- 3) способностью к анализу технологического процесса при работе с техническими средствами измерений.

*4. Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из 11 разделов:

Раздел 1. Введение. Цели и задачи дисциплины «Испытание технических средств АПК».

Раздел 2. Измерения и приборы.

Раздел 3. Статистические методы оценки результатов измерений.

Раздел 4. Агротехническая оценка сельскохозяйственных машин и орудий. Испытание почвообрабатывающих орудий.

Раздел 5. Испытание пропашных культиваторов для ухода за посевами кукурузы и подсолнечника.

Раздел 6. Испытание посевных машин.

Раздел 7. Испытание зерноуборочных комбайнов.

Раздел 8. Энергетическая оценка сельскохозяйственных машин.

Раздел 9. Эксплуатационно-технологическая оценка.

Раздел 10. Оценка надежности.

Раздел 11. Экономическая оценка.

*5. Общая трудоемкость дисциплины.*

7 зачетных единиц (252 часа).

Промежуточная аттестация

- для очной формы обучения- зачет с оценкой (8 семестр).
- для заочной формы обучения- зачет с оценкой (10 семестр).
- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)— зачет с оценкой (6 семестр).

### **Б1.Б.33 Экономика**

#### *1. Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «Экономика» относится к дисциплинам базовой части блока 1. Для освоения дисциплины «Экономика» необходимы знания, умения и компетенции, полученные при изучении соответствующих дисциплин.

#### *2. Цели и задачи дисциплины.*

Целями и задачами освоения дисциплины являются: формирование экономического образа мышления у обучающихся на основе изучения понятийного аппарата, инструментов экономического анализа, экономических концепций, позволяющих ясно и последовательно объяснять процессы и явления экономической жизни общества, разрабатывать принципы и методы рационального хозяйствования.

#### *3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины*

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующей компетенции:

а) общекультурные (ОК):

- ОК-4 – способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности.
- ОК-5 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

основные экономические категории и закономерности экономического развития общества, сущность процессов в макро- и микроэкономике;

**уметь:**

анализировать основные экономические ситуации, происходящие в национальной экономике и на конкретном производстве;

**владеть:**

навыками анализировать социально значимые экономические проблемы и процессы.

#### *4. Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из четырех разделов.

Раздел 1. Макроэкономика и ее место в системе макроэкономических знаний.

Раздел 2. Макроэкономическое равновесие.

Раздел 3. Макроэкономика и неустойчивость.

Раздел 4. Денежно-кредитные и бюджетные отношения.

#### *5. Общая трудоемкость дисциплины.*

3 зачетные единицы (108 часов).

Промежуточная аттестация:

- для очной формы обучения – зачет с оценкой (3 семестр)
- для заочной формы обучения - зачет с оценкой (3 семестр)
- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)— зачет с оценкой (3 семестр).

### **Б1.В.01 Официальный язык (молдавский)**

#### *1. Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «Официальный язык (молдавский)» является дисциплиной вариативной части блока 1 учебного плана подготовки специалиста по направлению подготовки 2.23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» (Б1.В.01).

Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, полученные студентами в средней общеобразовательной школе, в частности, официального современного молдавского языка.

Программа имеет коммуникативно- направленный и профессионально- ориентированный характер, позволяющий практически овладеть речевыми навыками и умениями в соответствии с языковым уровнем обучаемых. Отражает современные тенденции и требования к обучению и практическому владению официальным языком в повседневной и профессиональной сферах общения. В ней сформулированы конкретные задачи обучения, структура курса, а также указывается тематика и характер языкового материала, рекомендуемых для освоения различных видов речевой деятельности на разных этапах учебного процесса. В программу включены требования к текущему и итоговому контролю.

### *2.Цели и задачи дисциплины.*

Основной целью курса «Официальный язык (молдавский)» в неязыковом Университете является обучение практическому владению разговорно- бытовой речью и языком специальности для активного применения официального языка как в повседневном, так и в профессиональном общении, сформировать практические навыки владения официальным (молдавским) литературным языком.

Курс официального языка носит многоцелевой характер, включающий практическую, образовательную, развивающую и воспитательную цель.

Практическая цель заключается в формировании у студента способности и готовности к межкультурной профессиональной коммуникации, что предполагает развитие умений опосредованного письменного (чтение, письмо) и непосредственного устного (говорение, аудирование) общения.

Образовательная цель предполагает изучение официального языка как средства межкультурного общения и инструмента познания культуры определенной национальной общности, совершенствование культуры мышления, общения, речи.

Развивающая цель предполагает овладение определенными когнитивными приемами, позволяющими осуществлять познавательную коммуникативную деятельность, развитие способности к социальному взаимодействию, формирование общенаучных и компенсирующих компенсаторных умений, а также умений самосовершенствования.

#### *Задачи:*

-совершенствовать грамматическую и лингвистическую компетенцию( систематизация и обобщение языкового материала с целью использования его в виде письменных или устных текстов в ситуациях учебно-профессиональной и научной сфер общения);

- совершенствовать дискурсивную компетенцию ( умение репродуцировать и продуцировать тексты монологического и диалогического характера в ситуациях учебно-профессиональной и научной сфер общения);

- совершенствовать социальную компетенцию ( умение понимать основные социально-поведенческие характеристики собеседников, реализовывать свои коммуникативные намерения адекватно своему социальному статусу в ситуациях учебно- профессиональной и научных сфер общения);

- сформировать социо-лингвистическую компетенцию ( умение пользоваться различными речевыми стратегиями и тактиками, используемыми в учебно- профессиональной и научной сферах общения).

### *3.Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

#### **Общепрофессиональные (ОПК):**

- ОПК-2 - готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- 1) лексический минимум учебных лексических единиц общего и терминологического характера необходимый для работы с профессиональной литературой и осуществление взаимодействия на официальном языке;

- 2) лексический и грамматический минимум в объеме необходимом для осуществления профессиональной коммуникации и работы со специализированной литературой на официальном языке;
- 3) лексико-грамматические и произносительные нормы литературного молдавского языка;
- 4) орфографические и пунктуационные правила молдавского литературного языка.

**Уметь:**

- 1) достаточно уверенно пользоваться наиболее употребительными и относительно простыми языковыми средствами в основных видах речевой деятельности: говорение, аудировании, чтении и письме;
- 2) правильно определять семантику слова;
- 3) четко и стилистически грамотно выражать свои мысли;
- 4) применять полученные знания в профессиональной деятельности;
- 5) предупреждать и преодолевать ошибки в развитии коммуникативно-речевых умений и навыков;

**Владеть:**

- 1) навыками построения монологического высказывания и ведения диалога;
- 2) письменной и устной формами молдавского литературного языка.

*4. Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из 3 разделов:

Раздел 1. Консолидарятемелор.

Раздел 2. Систематизарякуноштинцелор.

Раздел 3. Терминоложиепрофесионалэ.

*5. Общая трудоемкость дисциплины.*

3 зачетные единицы (108 часов).

Промежуточная аттестация

– для очной формы обучения - зачет с оценкой (2 семестр).

– для заочной формы обучения - зачет с оценкой (2 семестр).

- для заочной формы обучения (ускоренное обучение) – перезачет.

**Б1.В.01 Официальный язык (украинский)**

*1. Место дисциплины в структуре ООП.*

Представленная учебная дисциплина входит в раздел Дисциплины (модули) Б1.В.01. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Для освоения дисциплины «Официальный/украинский язык» студенты используют знания, умения, навыки, полученные в результате изучения дисциплин курса «Современный украинский язык».

Место дисциплины - в системе вспомогательных курсов, формирующих профессиональную компетенцию выпускника.

*2. Цели и задачи дисциплины.*

Цели дисциплины - владение студентом основными структурными особенностями украинского языка, позволяющее ему ориентироваться в чтении и переводе литературных научно-публицистических текстов.

Курс официального языка носит многоцелевой характер, включающий практическую, образовательную и воспитательную цель.

Практическая цель заключается в формировании у студента способности и готовности к межкультурной профессиональной коммуникации, что предполагает развитие умений опосредованного письменного (чтение, письмо) и непосредственно устного (говорение, аудирование) общения. Особое значение при достижении данной цели придается умению работать с литературой, т.е. овладению всеми видами чтения, поскольку чтение как вид речевой деятельности широко востребовано при решении многих профессиональных задач. Обучение говорению и аудированию ориентировано на выражение и понимание различной информации и разных коммуникативных намерений, характерных для профессионально-деловой сферы деятельности будущих специалистов.



Образовательная цель предполагает изучение официального языка как средства межкультурного общения и инструмента познания культуры определенной национальной общности, совершенствование культуры мышления, общения, речи.

Развивающая цель предполагает овладение определенными когнитивными приемами, позволяющими осуществлять познавательную коммуникативную деятельность, развитие способности к социальному взаимодействию, формирование общеучебных и компенсирующих компенсаторных умений, в том числе умений уточнять элементы высказывания с помощью вербальных и невербальных средств общения, а также умений совершенствования.

Воспитательный потенциал предмета позволяет формировать уважительное отношение к духовным и материальным ценностям других стран и народов, совершенствовать нравственные качества личности студента.

Конечная цель формирование у обучаемых способности к деловому общению, профессиональной коммуникации на официальном языке.

Задачи дисциплины: формирование у студентов теоретической и практической подготовки, достаточной для формирования предметно-специализированных компетенций, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

### *3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК):

- ОПК-2 - готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- 1) Основные элементы грамматики;
- 2) Лексический минимум учебных лексических единиц общего и терминологического характера, необходимого для работы с профессиональной литературой и осуществление взаимодействия на изучаемом языке.

#### **Уметь:**

- 1) Выбирать языковые средства в соответствии с коммуникативной интенцией и ситуацией общения;
- 2) Составлять план, аннотацию, реферат.
- 3) Составлять личные деловые бумаги.

#### **Владеть:**

- 1) навыками чтения и перевода текста;
- 2) навыками работы со словарями;
- 3) навыками адаптации текстов для устного и письменного изложения.

### *4. Структура и краткое содержание дисциплины..*

Дисциплина состоит из 3 разделов:

Розділ 1. «Фонетика. Графіка. Орфографія»

Розділ 2. «Орфографія».

Розділ 3. «Морфологія».

### *5. Общая трудоемкость дисциплины.*

3 зачетные единицы (108 часов).

Промежуточная аттестация

- для очной формы обучения - зачет с оценкой(2 семестр).
- для заочной формы обучения - зачет с оценкой(2 семестр).
- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)— перезачет.

## **Б1.В.02 Химия**

### *1. Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «Химия» относится к вариативной части ООП блок 1. Для изучения химии по программе подготовки специалистов необходимы удовлетворительные знания этого предмета в объеме программы полного среднего образования, а также в области других естественнонаучных

и математических дисциплин, особенно математики, физики, основ экологии, информатики. Формированию химического мышления способствует изучение законов диалектики и других разделов философии. В результате освоения дисциплины обучающиеся должны знать строение вещества и химических систем, основные закономерности химических и электрохимических процессов. В свою очередь, химия помогает в совершенстве овладеть дисциплинами профессионального цикла.

### *2. Цели и задачи дисциплины.*

Целями и задачами дисциплины является создание системы знаний об окружающем мире, формирование диалектико-материалистического научного мировоззрения, выработка компетенций через глубокое понимание законов химии и приобретение навыков их практического применения, развитие химического мышления и творческой деятельности.

### *3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК):

- ОПК-4 - способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **знать:**

- 1) основные понятия и законы химии, их практическое применение;
- 2) основы теории строения вещества (строение атомов и молекул, образование химической связи, типы межмолекулярного взаимодействия) и общие закономерности протекания химических процессов;
- 3) основы электрохимических процессов в различных технических устройствах и при взаимодействии машин и оборудования с окружающей средой;
- 4) основы классификации, номенклатуры и свойства химических элементов, веществ и соединений;
- 5) влияние неорганических и органических соединений на окружающую среду;
- 6) требования техники безопасности при работе с химическими веществами.

#### **уметь:**

- 1) использовать основные элементарные методы химического исследования веществ и соединений и обрабатывать полученные результаты;
- 2) оценивать конструкционные и эксплуатационные свойства материалов, применяемых в электроэнергетике и электроснабжении;
- 3) оценивать возможности коррозии материалов в процессе использования и хранения электрооборудования и электрических сетей;
- 4) контролировать качество отходов производства и оценивать их влияние на окружающую среду.

#### **владеть:**

- 1) инструментарием для решения химических задач в области электротехники и электропотребления;
- 2) информацией о назначении и областях применения основных химических веществ и их соединений в электроэнергетике и электротехнике;
- 3) обобщенными приемами исследовательской деятельности (постановка задачи в лабораторной работе или отдельном опыте, теоретическое обоснование и экспериментальная проверка ее решения);
- 4) элементарными приемами работы в химической лаборатории и навыками обращения с веществом (приготовлением растворов различной концентрации, исследованием их свойств методами химического и физико-химического анализа), общими правилами техники безопасности при обращении с химической посудой, лабораторным оборудованием и химическими реактивами;
- 5) основными методами, способами и средствами получения, накопления и переработки информации.

#### 4. Структура и краткое содержание дисциплины.

Дисциплина состоит из 5 разделов:

Раздел 1 Основные закономерности химических процессов.

Раздел 2. Строение вещества.

Раздел 3. Химические системы.

Раздел 4. Основные закономерности электрохимических процессов.

Раздел 5. Химическая идентификация вещества. Химическая экология.

#### 5. Общая трудоемкость дисциплины.

4 зачетные единицы (144 часа).

Промежуточная аттестация

–для очной формы обучения - зачет (3 семестр).

–для заочной формы обучения - зачет (5 семестр).

- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)— перезачет.

### **Б1.В.03 Сельскохозяйственная биология**

#### 1. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Сельскохозяйственная биология» относится к вариативной части ООП блок 1. Для изучения дисциплины необходимы знания школьной программы по дисциплине «Биология», «Химия», «Физика», «Экология». В результате освоения дисциплины обучающиеся должны знать основные положения цитологии, эмбриологии, генетики, эволюционного учения, основные представления о популяциях, биогеоценозах, пищевых цепях, круговороте веществ, взаимодействия живой и неживой природы. Владеть основными биологическими понятиями, пользоваться световым микроскопом. готовить временные микропрепараты, выполнять рисунки и схемы, отображать пропорции и расположение биологических объектов исследования, решать типовые задачи по биологии и экологии, оценивать характер и направленность техногенных воздействий на экосистемы. Освоение знаний данной дисциплины необходимы при изучении специальных дисциплин профильной направленности.

#### 2. Цели и задачи дисциплины.

Целями и задачами дисциплины является формирование у обучающихся научных знаний по биологии и экологии, их систематизации и стимулирования к самостоятельности в процессе познания.

Задачи:

1. Изучение основных разделов курса «Биология с основами экологии»
2. Формирование представлений о взаимоотношениях организма со средой обитания, структуре биосферы, ее эволюции, глобальных проблемах и умение прогнозировать результаты деятельности человека с учетом прямых и косвенных последствий для биосферы.
3. Экспериментальное изучение основных свойств живых организмов; взаимоотношение организмов между собой и с окружающей средой.
4. Изучение современных проблем общей биологии и экологии и понимание актуальности их для человека и общества.

#### 3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК):

- ОПК-4 - способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- 1) основные биологические понятия и законы;
- 2) основные этапы развития биологии, уровни организации живого, химический состав и строение клетки, особенности обмена веществ у автотрофных и гетеротрофных организмов, формы размножения и развития организмов, закономерности наследственности и изменчивости;
- 3) основные закономерности функционирования биосферы и биогеоценоза;

- 4) биологические особенности основных сельскохозяйственных растений, их наиболее распространенные болезни и вредителей, методы защиты растений от болезней и вредителей.

**уметь:**

- 1) распознавать формы и уровни организации живого, владеть основными биологическими понятиями, пользоваться световым микроскопом, готовить временные микропрепараты;
- 2) выполнять рисунки и схемы, верно, отображать пропорции и расположение биологических объектов исследования, решать типовые задачи по биологии и экологии, делать обобщения и формулировать самостоятельные выводы;
- 3) оценивать характер и направленность техногенных воздействий на экосистемы. организовать и вести экологический мониторинг;
- 4) определять наличие экотоксикантов в сельскохозяйственной продукции, различных объектов окружающей природной среды с помощью биологических и других методов;
- 5) делать анализ экологической обстановки предприятия.

**владеть:**

- 1) умением работы с микроскопом;
- 2) проведением экологических экспериментов;
- 3) графическим оформлением результатов;
- 4) решением биологических задач.

**4. Структура и краткое содержание дисциплины.**

Дисциплина состоит из 3 разделов:

Раздел 1. Основы цитологии и эмбриологии.

Раздел 2. Основы генетики и селекции.

Раздел 3. Эволюционное учение.

**5. Общая трудоемкость дисциплины.**

3 зачетные единицы (108 часов).

Промежуточная аттестация

–для очной формы обучения - зачет (3 семестр).

–для заочной формы обучения - зачет (5 семестр).

- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)— зачет (3 семестр).

**Б1.В.04 Родной язык и культура речи**

**1. Место дисциплины в структуре ООП.**

Дисциплина «Родной язык и культура речи» относится к вариативной части ООП блок 1. Как дисциплина общегуманитарной культуры расширяет эрудицию, способствует профессиональной само актуализации и самоутверждения. Дисциплина «Родной язык и культура речи» наряду с практической целью - обучением общению - ставит образовательные и воспитательные цели. Достижение образовательных целей осуществляется в аспекте гуманитаризации технического образования, расширения кругозора обучающихся, развития мышления, речи, памяти. Базовые знания, которыми должен обладать обучающийся после изучения дисциплины «Родной язык и культура речи», призваны способствовать освоению дисциплин, направленных на формирование профессиональных знаний и умений.

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Целями и задачами дисциплины является повышение речевой культуры обучающихся, совершенствование различных компетенций (лингвистической, языковой, коммуникативной, культуроведческой, информационной, исследовательской) в процессе комплексной работы с текстом профессиональной направленности.

**3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК):

- ОПК-2 - готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- 1) нормы русского литературного языка, правила русской орфографии и пунктуации, коммуникативные качества речи.

**уметь:**

- 1) правильно применять лексические, морфологические, синтаксические и стилистические средства языка и речи; формировать лингвистические навыки анализа языковой ситуации.

**владеть:**

- 1) умениями практически использовать теоретические знания по русскому языку в инженерной практике.

*4. Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из 2 разделов:

Раздел 1. Русский язык. Орфография. Пунктуация. Орфоэпия. Морфология. Синтаксис. Лексика.

Раздел 2. Культура речи. Стилистика.

*5. Общая трудоемкость дисциплины.*

2 зачетные единицы (72 часа).

Промежуточная аттестация

– для очной формы обучения - зачет (1 семестр).

– для заочной формы обучения - зачет (1 семестр).

- для заочной формы обучения (ускоренное обучение) – зачет (1 семестр).

### **Б1.В.05 История Приднестровской Молдавской Республики**

*1. Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «История ПМР» относится к вариативной части ООП блок 1. Для изучения дисциплины необходимы знания школьной программы по дисциплине «История Отечества». Изучение дисциплины «История Приднестровской Молдавской Республики» является базой для дальнейшего освоения обучающимися дисциплин: «Основы политической власти».

*2. Цели и задачи дисциплины.*

Целями и задачами дисциплины является формирование у обучающихся комплексного представления об историческом своеобразии Приднестровья, ее месте в мировой и европейской цивилизации, систематизированного знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с преобладающим акцентом на изучение истории Приднестровья, введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности.

*3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общекультурные (ОК):

- ОК-3 - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- 1) основные направления, проблемы, теории и методы истории;
- 2) движущие силы и закономерности исторического процесса;
- 3) место человека в историческом процессе, политической организации общества;
- 4) различные подходы к оценке и периодизации отечественной истории;
- 5) основные этапы и ключевые события истории Приднестровья и мира с древности до наших дней;
- 6) выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории;
- 7) важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития.

**уметь:**

- 1) логически мыслить, вести научные дискуссии;
- 2) работать с разноплановыми источниками;
- 3) получать, обрабатывать и сохранять источники информации;

- 4) преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в Приднестровье и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;
- 5) аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории;
- 6) соотносить общие исторические процессы и отдельные факты; выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий;
- 7) извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения.

***владеть:***

- 1) представлениями о событиях приднестровской и всемирной истории, основанными на принципе историзма;
- 2) навыками анализа исторических источников;
- 3) приемами ведения дискуссии и полемики.

***4. Структура и краткое содержание дисциплины.***

Дисциплина состоит из 5 разделов:

Раздел 1. Введение в историю Приднестровья.

Раздел 2. Древнейшие люди на берегах Днестра (Каменный век – Великое переселение народов).

Раздел 3. Приднестровские земли в эпоху Средневековья (VI – XVII вв.).

Раздел 4. Приднестровье в Новое время (XVIII – начало XX вв.).

Раздел 5. Приднестровье в новейшую эпоху (1917 г. – начало XXI в.).

***5. Общая трудоемкость дисциплины.***

3 зачетные единицы (108 часа).

Промежуточная аттестация

– для очной формы обучения - экзамен (2 семестр).

– для заочной формы обучения - экзамен (2 семестр).

- для заочной формы обучения (ускоренное обучение) – экзамен (2 семестр).

**Б1.В.06 Основы политической власти ПМР**

***1. Место дисциплины в структуре ООП.***

Дисциплина «Основы политической власти ПМР» относится к вариативной части ООП блок 1. Для изучения дисциплины необходимы знания школьной программы по дисциплине «История Отечества». Она является одним из основных в рамках ознакомления обучающихся с историей возникновения приднестровского государства, политическими институтами ПМР, способствует политической социализации личности, формированию у обучающихся активной жизненной позиции.

Изучение дисциплины является базой для дальнейшего освоения обучающимися дисциплин: «История ПМР», «Культурология», «Философия».

***2. Цели и задачи дисциплины.***

Целями и задачами дисциплины является формирования у обучающихся устойчивых представлений об исторических, социально-политических и гуманитарных обоснованиях правах приднестровского народа на самостоятельную государственность, знаний о деятельности органов государственной власти ПМР, чувства гордости за свое государство, а также в целях формирования гражданственности.

***3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.***

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общекультурные (ОК):

- ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.
- ОК-5 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

***знать:***

- 1) понятие, функции и содержание политической власти ПМР;
- 2) историю и основные этапы становления и развития ПМР;
- 3) место и роль государства в политической системе Приднестровья;
- 4) место и функции института президентства в структуре органов политической власти;

- 5) место и функции исполнительной власти;
- 6) место и роль законодательной власти (парламентаризма) в приднестровской политическом процессе;
- 7) место и роль судебных органов в системе власти Приднестровской Молдавской Республики;
- 8) место и функции политических партий в политической жизни общества;
- 9) сущность и функции выборов в органы политической власти Приднестровской Молдавской Республики;
- 10) специфику и полномочия органов местного управления и самоуправления Приднестровской Молдавской Республики.

**уметь:**

- 1) обосновать логику становления и развития приднестровской государственности, доказать право приднестровского народа на свою государственность.

**владеть:**

- 1) навыками применения полученных знаний в учебной работе и практической жизни.

*4. Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из 3 разделов:

Раздел 1. Становление приднестровской государственности.

Раздел 2. Основы конституционного строя ПМР

Раздел 3. Политические институты Приднестровской Молдавской Республики.

*5. Общая трудоемкость дисциплины.*

2 зачетные единицы (72 часа).

Промежуточная аттестация

–для очной формы обучения - зачет (4 семестр).

–для заочной формы обучения - зачет (5 семестр).

- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)— зачет (5 семестр).

**Б1.В.07Правоведение**

*1. Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «Правоведение» относится к вариативной части ООП блок 1. Изучение данной дисциплины базируется на освоении обучающимися дисциплин: история, культурология, философия. В результате изучения дисциплины обучающиеся должны знать исторические закономерности возникновения государственности и права, общественно-политические течения и движения в России, проблемы развития России на современном этапе, различные теории происхождения государства. Уметь устанавливать причинно-следственные связи между социально-экономическими, политическими и правовыми явлениями в обществе, владеть навыками политико-правового анализа. Освоение знаний данной дисциплины необходимы при изучении специальных дисциплин профильной направленности.

*2. Цели и задачи дисциплины.*

Целями и задачами дисциплины является приобретение обучающимися знаний и умений по осмыслению теории государства и права, системы российского права, развитие способности к самостоятельному анализу и использованию нормативно-правовых актов в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

*3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общекультурные (ОК):

- ОК-5 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- 1) основные методы и приемы познания;
- 2) методологические теории и принципы современной науки;
- 3) законодательные и нормативные акты, нормы права и нормативно-правовые акты, основные правовые системы современности;
- 4) отрасли права РФ, положения Конституции РФ;

5) основные разделы современной системы действующего законодательства и Конституцию РФ.

**уметь:**

- 1) самостоятельно анализировать социально-политическую и научную литературу, необходимую информацию;
- 2) анализировать конкретную сложившуюся ситуацию и спроектировать наиболее оптимальные способы её разрешения;
- 3) работать с нормативными документами;
- 4) обобщать и анализировать необходимую информацию, ставить перед собой достижимые задачи и цели, выбирать необходимые пути достижения целей.

**владеть:**

- 1) способностью к обобщению, анализу и восприятию поступающей информации;
- 2) навыками работы с нормативно-правовыми актами применительно к конкретной ситуации;
- 3) навыками использовать знания нормативно-правовой базы в профессиональной деятельности и в повседневной жизни;
- 4) навыками использовать знания нормативно-правовой базы в профессиональной деятельности и в повседневной жизни.

**4. Структура и краткое содержание дисциплины.**

Дисциплина состоит из 3 разделов:

Раздел 1. Государство и право.

Раздел 2. Отрасли публичного права.

Раздел 3. Отрасли частного права.

**5. Общая трудоемкость дисциплины.**

3 зачетные единицы (108 часов)

Промежуточная аттестация

- для очной формы обучения - зачет с оценкой (5 семестр).
- для заочной формы обучения - зачет с оценкой (5 семестр).
- для заочной формы обучения (ускоренное обучение) – перезачет.

**Б1.В.08 Психология производственных отношений**

**1. Место дисциплины в структуре ООП.**

Дисциплина «Психология производственных отношений» относится к вариативной части ООП блок 1. Изучение данной дисциплины базируется на освоении обучающимися дисциплин: история, культурология, философия. В результате изучения дисциплины обучающиеся должны знать основы психологии производственных отношений между личностью и коллективом на предприятии, ролевое поведение сотрудников, их социальная и профессиональная адаптация, уровень притязаний личности, удовлетворенность трудом, психологическая совместимость сотрудников в организации, социально-психологический климат организации. Освоение знаний данной дисциплины необходимы при изучении специальных дисциплин социальной направленности.

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Целями и задачами дисциплины является освоение обучающимся знаний по основам психологии производственных отношений между личностью и коллективом на предприятии, социальной и профессиональной адаптации сотрудников в организации.

**3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общекультурные (ОК):

- ОК-6 - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.

Общепрофессиональные (ОПК):

- ОПК-3 - готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:



**знать:**

- 1) основы психологии, способствующие развитию общей культуры и социализации личности.

**уметь:**

- 1) использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания психологических наук;
- 2) интерпретировать полученные данные с использованием современных информационных технологий;
- 3) извлекать и работать с информацией из различных источников;
- 4) использовать навыки социальной адаптации, культуры социальных отношений.

**владеть:**

- 1) способностью использовать в профессиональной деятельности элементарные навыки психологии;
- 2) способностью извлекать и работать с информацией из различных источников;
- 3) умением критически переосмысливать свой социальный опыт.

**4. Структура и краткое содержание дисциплины.**

Дисциплина состоит из 4 разделов:

Раздел 1. Психология как наука.

Раздел 2. Психология личности и общества.

Раздел 3. Социально-психологический климат организации и психология производственных отношений.

Раздел 4. Психологическая совместимость сотрудников в организации. Уровень притязаний личности.

**5. Общая трудоемкость дисциплины.**

2 зачетные единицы (72 часа).

Промежуточная аттестация

—для очной формы обучения - зачет (6 семестр).

—для заочной формы обучения - зачет (6 семестр).

- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)—зачет (6 семестр)

**Б1.В.09 Энергетические установки технических средств****1. Место дисциплины в структуре ООП.**

Дисциплина «Энергетические установки технических средств» относится к вариативной части ООП блок 1. Для изучения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин: «Техническая механика», «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Сопrotивление материалов», «Детали машин и основы конструирования». В результате освоения дисциплин у обучающихся должны быть знания по энергетическим установкам, применяемым в транспортно–технологических средствах, их конструкциях и принципах работы, методике подбора энергетических установок для сельскохозяйственных машин. Освоение знаний данной дисциплины необходимы при изучении специальных дисциплин профильной направленности.

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Целями и задачами дисциплины является дать обучающимся знания по энергетическим установкам, применяемым в транспортно–технологических средствах, тенденциям их развития, рабочим процессам и эффективным показателям процессов в энергетических установках наземных транспортно–технологических средств, методике подбора энергетических установок для сельскохозяйственных машин, оборудования и объектов.

**3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Профессиональные (ПК):

- ПК-1 -способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.

Профессионально-специализированные (ПСК):

- ПСК-3.11 -способностью обосновывать внешние характеристики технических средств АПК, определяющие типоразмер агрегата, его устойчивость, возможность агрегатирования с энергетическим средством.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- 1) руководящие и нормативные документы по использованию машинных технологий производства с. х. продукции;
- 2) конструкцию энергетических установок технических средств АПК и методику подбора энергетических установок для технических средств АПК;
- 3) передовой отечественный и зарубежный опыт машинных технологий.

**уметь:**

- 1) уметь самостоятельно анализировать производственную ситуацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа, работать в команде;
- 2) управлять тракторами, автомобилями, комбайнами и другими мобильными агрегатами;
- 3) выполнять операции диагностирования, профессионально эксплуатировать энергетические установки технических средств АПК.

**владеть:**

- 1) владеть навыками аргументированного изложения собственной точки зрения;
- 2) навыками аргументации, навыками критического восприятия информации, навыками руководства подразделением предприятия;
- 3) способами регулирования механизмов и систем тракторов и автомобилей; анализа работы отдельных механизмов и систем тракторов и автомобилей, навыками профессиональной эксплуатации энергетических установок технических средств АПК.

*4. Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из 7 разделов:

Раздел 1. Классификация энергетических установок технических средств АПК. Требования, предъявляемые к ним. Тенденции развития энергетических установок технических средств АПК.

Раздел 2. Конструкция и принципы работы двигателей. Кривошипно-шатунный механизм. Механизм газораспределения.

Раздел 3. Системы двигателей внутреннего сгорания.

Раздел 4. Трансмиссия тракторов и автомобилей. Сцепление.

Раздел 5. Коробки передач.

Раздел 6. Ведущие мосты.

Раздел 7. Электрооборудование тракторов и автомобилей.

*5. Общая трудоемкость дисциплины.*

4 зачетные единицы (144 часа).

Промежуточная аттестация

–для очной формы обучения - экзамен, курсовая работа (6 семестр).

–для заочной формы обучения - экзамен, курсовая работа (8 семестр).

- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)— экзамен (6 семестр)+курсовая работа

## **Б1.В.10 Экология**

*1. Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «Экология» относится к вариативной части ООП блок 1. Изучение данной дисциплины базируется на школьных курсах естественнонаучных дисциплин: биологии, физики, химии.

*2. Цели и задачи дисциплины.*

Целями и задачами дисциплины является формирование у обучающихся знаний, необходимых для создания эффективной техники, отвечающей современным требованиям экологичности, знаний о взаимоотношениях организмов и окружающей среды, необходимые для разработки совершенных конструкций технических средств агропромышленного комплекса, полностью исключаящих вредное воздействие на окружающую среду или оказывающих его в пределах допустимых норм.

### *3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК):

- ОПК- 4 - способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:*

- 1) основные направления, проблемы, теории и методы истории извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения структуру биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды, экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы, основы экологического права.

*уметь:*

- 2) прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов.

*владеть:*

- 3) методами экологического обеспечения производства и инженерной защиты окружающей среды.

#### *4. Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из 4 разделов:

Раздел 1. Общая экология.

Раздел 2. Учение о биосфере.

Раздел 3. Антропогенная экология.

Раздел 4. Экологическая защита и охрана окружающей среды.

#### *5. Общая трудоемкость дисциплины.*

3 зачетные единицы (108 часов).

Промежуточная аттестация

–для очной формы обучения - зачет (4 семестр).

–для заочной формы обучения - зачет (6 семестр).

- для заочной формы обучения (ускоренное обучение) – перезачет

### **Б1.В.11 Автоматизация технических средств в АПК**

#### *1. Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «Автоматизация технических средств в АПК» относится к вариативной части ООП блок 1. Данной дисциплине предшествует физика, электротехника, электроника и электропривод, энергетические установки и конструкции технических средств АПК. Последовательное и систематическое изучение дисциплины обеспечит знание основных законов автоматизации, их взаимосвязь с принципами построения автоматизированного оборудования технических средств АПК. Освоение знаний данной дисциплины необходимо при изучении специальных дисциплин профильной направленности.

#### *2. Цели и задачи дисциплины.*

Целями и задачами дисциплины является формирование у обучающихся необходимых знаний применения и потенциальных возможностей автоматизации технологических процессов и технических средств АПК. Приобретение навыков экспериментальным способом и на основе паспортных данных определять параметры и характеристики автоматизированного оборудования сельскохозяйственных машин и установок.

#### *3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Профессиональные (ПК):

- ПК-8 - способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

Профессионально-специализированные (ПСК):

- ПСК-3.20 - способностью проводить стандартные испытания технических средств АПК как механических систем и оценку их агроотехнических показателей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- 1) теоретические основы автоматизации технических средств в АПК;
- 2) устройство, принцип действия, основные характеристики и методы выбора средств автоматизации;
- 3) технологические основы автоматизации сельскохозяйственного производства;
- 4) правила грамотного применения и эксплуатации современного автоматизированных технических средств в АПК.

**уметь:**

- 1) разбираться в схемах автоматизации установок сельскохозяйственного производства;
- 2) проводить необходимые технические расчеты, связанные с выбором средств автоматизации;
- 3) организовывать наладку и эксплуатацию средств автоматизации.

**владеть:**

- 1) основными приемами выбора, монтажа, наладки и поддержания оптимальных режимов работы автоматизированного оборудования сельскохозяйственного производства с учетом социальных, экономических и технических критериев;
- 2) полученными знаниями, умениями и навыками в своей профессиональной деятельности при решении практических задач при использовании автоматизированного оборудования технических средств АПК.

**4. Структура и краткое содержание дисциплины.**

Дисциплина состоит из 5 разделов:

Раздел 1. Общие понятия и технико-экономическая эффективность автоматизации технологических процессов.

Раздел 2. Характеристика сельскохозяйственного производства как объекта автоматизации.

Раздел 3. Средства автоматизации технологических процессов.

Раздел 4. Датчики.

Раздел 5. Усилительные и исполнительные устройства.

**5. Общая трудоемкость дисциплины.**

5 зачетных единиц (180 часов).

Промежуточная аттестация

– для очной формы обучения - зачет (7 семестр).

– для заочной формы обучения - зачет (7 семестр).

- для заочной формы обучения (ускоренное обучение) — зачет (5 семестр).

**Б1.В.12 Эксплуатация технических средств АПК****1. Место дисциплины в структуре ООП.**

Дисциплина «Эксплуатация технических средств АПК» относится к базовой части ООП блок 1. Изучение данной дисциплины базируется на освоении обучающимися дисциплин: информатика, энергетические установки технических средств АПК, конструкция и теория технических средств АПК, производственные практики по настройкам и регулировкам тракторов и сельхозмашин. Обучающиеся должны знать марки, технические характеристики, устройство и рабочий процесс тракторов, автомобилей, комбайнов и сельхозмашин, основные законы механики, гидравлики и термодинамики. Уметь пользоваться специальной литературой и владеть практическими навыками работы с сельскохозяйственной техникой, а также с персональным компьютером и сетью Интернет. В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть знания теоретических основ производственной эксплуатации МТА, принципов механизированных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, требований к обслуживанию и диагностике технических средств АПК. В свою очередь освоение знаний данной дисциплины необходимы при изучении специальных дисциплин профильной направленности.

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Целями и задачами дисциплины является освоение принципов механизированных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, рационального агрегатирования и использования технических средств АПК в растениеводстве, основ технической диагностики

технических средств АПК, технической и производственной эксплуатации машинно-тракторного парка, экономного расходования эксплуатационных материалов.

### *3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Профессиональные (ПК):

- ПК-17 - способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования.

Профессионально-специализированные (ПСК):

- ПСК-3.14 - способностью проводить оценку производительности и экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- 1) условия эксплуатации, режимы работы технических средств (ТС) АПК;
- 2) методику подбора энергетических установок для технических средств АПК;
- 3) основы эксплуатации и технического обслуживания ТС АПК;
- 4) методы расчета основных характеристик эксплуатационных свойств ТС АПК.

**уметь:**

- 1) пользоваться справочной литературой по направлению технической деятельности;
- 2) анализировать и оценивать влияние конструкции на эксплуатационные свойства агрегатов и ТС АПК;
- 3) выбирать параметры агрегатов и систем ТС АСК с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик, выполнять операции по диагностике и техническому обслуживанию ТС АПК.

**владеть:**

- 1) методами расчета основных эксплуатационных характеристик ТС АПК;
- 2) приемами технического обслуживания, методами безопасной эксплуатации ТС АПК.

### *4. Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из 5 разделов:

Раздел 1. Теоретические основы производственной эксплуатации машинно-тракторных агрегатов.

Раздел 2. Техническое обеспечение технологий в растениеводстве.

Раздел 3. Транспорт в АПК.

Раздел 4. Техническая эксплуатация технических средств АПК.

Раздел 5. Проектирование и анализ использования машинно-тракторного парка (МТП).

### *5. Общая трудоемкость дисциплины.*

5 зачетных единиц (180 часов).

Промежуточная аттестация

–для очной формы обучения - экзамен (8 семестр).

–для заочной формы обучения - экзамен (8 семестр).

- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)— экзамен (6 семестр).

## **Б1.В.13 Теория технических средств АПК**

### *1. Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «Теория технических средств АПК» относится к базовой части ООП блок 1. Изучение данной дисциплины базируется на освоении обучающимися дисциплин: математика, информатика, материаловедение и технология конструкционных материалов, детали машин и основы конструирования, энергетические установки технических средств АПК, конструкция технических средств агропромышленного комплекса, производственные практики по настройкам и регулировкам тракторов и сельхозмашин. Обучающиеся должны знать марки, технические характеристики, устройство и рабочий процесс работы тракторов, автомобилей, комбайнов и сельхозмашин, основные законы механики, гидравлики и термодинамики. Уметь пользоваться специальной литературой и владеть практическими навыками работы с сельскохозяйственной техникой, а также с персональным компьютером и сетью Интернет. В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть знания теоретических основ технических средств АПК, принципов механизированных технологий возделывания сельскохозяйственных культур и навыки

применения в сельскохозяйственном производстве. В свою очередь освоение знаний данной дисциплины необходимы при изучении специальных дисциплин профильной направленности.

### *2.Цели и задачи дисциплины.*

Целями и задачами дисциплины является формирование у обучающихся знаний устройства, функционирования и теории рабочих процессов технических средств АПК, принципов механизированных технологий возделывания сельскохозяйственных культур и навыков применения в сельскохозяйственном производстве, а также самостоятельного освоения новых с.х. машин и предвидение перспектив их развития.

### *3.Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Профессионально-специализированные (ПСК):

- ПСК-3.1 - способностью анализировать состояние и перспективы развития технических средств агропромышленного комплекса (АПК) и комплексов на их базе.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### ***знать:***

- 1) теорию и расчёт рабочих органов технических средств АПК,
- 2) технические требования к конструкции машин и комплексов, их узлам, агрегатам, системам, компоновочным схемам;
- 3) тенденции и перспективы развития теоретических основ технических средств агропромышленного комплекса.

#### ***уметь:***

- 1) анализировать и оценивать влияние теории на конструкцию и эксплуатационные свойства технических средств АПК;
- 2) выбирать параметры агрегатов и систем технических средств агропромышленного комплекса с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик.

#### ***владеть:***

- 1) инженерной терминологией в области теории технических средств агропромышленного комплекса;
- 2) навыками выполнения расчёта рабочих органов технических средств АПК.

### *4.Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из 7 разделов:

- Раздел 1. Основы теории и расчёта рабочих органов машин и орудий для обработки почвы.  
 Раздел 2. Основы теории и расчёта рабочих органов машин и комплексов для посева и посадки.  
 Раздел 3. Основы теории и расчёта рабочих органов машин для химической защиты растений.  
 Раздел 4. Основы теории и расчёта рабочих органов машин для внесения удобрений.  
 Раздел 5. Основы теории и расчёта рабочих органов машин по уходу за растениями.  
 Раздел 6. Основы теории и расчёта рабочих органов уборочных машин и комбайнов.  
 Раздел 7. Основы теории и расчёта рабочих органов зерноочистительных машин и комплексов.

### *5.Общая трудоемкость дисциплины.*

5 зачетных единиц (180 часов).

Промежуточная аттестация

- для очной формы обучения - экзамен (9 семестр).
- для заочной формы обучения - экзамен (9 семестр).
- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)- экзамен (9 семестр).

## **Б1.В.14 Концепция современного естествознания**

### *1.Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «Концепция современного естествознания» относится к базовой части ООП блок 1. Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения школьных дисциплин «История», «Физика», «Химия», «Биология», «Обществоведение». Изучение дисциплины «Концепция современного естествознания» является базой для дальнейшего освоения обучающимися гуманитарных, естественных и технических дисциплин высшей школы.

### *2.Цели и задачи дисциплины.*

Целями и задачами дисциплины «Концепция современного естествознания» является дать обучающимся общее представление о современной естественнонаучной картине мира, сформировать у них целостный научный взгляд на мир, тем самым повысить компетентность обучающихся в вопросах естественнонаучного характера.

### *3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общекультурные (ОК):

- ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
- ОК-2 - способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### *знать:*

- 1) основные этапы развития науки о природе, особенности современного естествознания;
- 2) основные концепции современного естествознания;
- 3) концепции пространства и времени, о принципах симметрии и законах сохранения;
- 4) об иерархии структурных уровней организации материи (микро- макро- и мега мир);
- 5) о самоорганизации в живой и неживой природе;
- 6) о взаимосвязях между физическими, химическими и биологическими процессами;
- 7) о специфике живого, воспроизводства и развития живых систем, о взаимодействии организма и среды, принципах эволюции;
- 8) о месте человека в эволюции Земли и Космоса, ноосфере и парадигме коэволюции.

#### *уметь:*

- 1) применять знания в области естественных наук в профессиональной деятельности;
- 2) определять специфику той или иной научной дисциплины, ее влияние на развитие общества и отдельных его компонентов.

#### *владеть:*

- 1) навыками ведения дискуссий по проблемам естествознания;
- 2) методикой и техникой изучения естественнонаучных данных;
- 3) навыками поиска, сбора, систематизации и использования информации по естествознанию;
- 4) навыками критического мышления в условиях работы с большими объемами информации;
- 5) навыками самообразования и учебной работы с использованием информационных технологий.

### *4. Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из 5 разделов:

Раздел 1. Методы изучения естественных наук.

Раздел 2. Основные этапы развития науки о природе, особенности современного естествознания

Раздел 3. Общие свойства пространства-времени и их проявлениях в живой и неживой материи.

Раздел 4. Гипотезы возникновения Вселенной и жизни.

Раздел 5. Основополагающие концепции различных естественных наук, образующие единую картину мира.

### *5. Общая трудоемкость дисциплины.*

4 зачетные единицы (144 часа).

Промежуточная аттестация

–для очной формы обучения - зачет с оценкой(1 семестр).

–для заочной формы обучения - зачет с оценкой(1 семестр).

- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)- зачет с оценкой( 1 семестр).

## **Б1.В.15 Элективные курсы по физической культуре**

### *1. Место дисциплины в структуре ООП*

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре» относится к дисциплинам вариативной части блока 1. Она базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении физической культуры в общеобразовательной школе.

### *2. Цели и задачи дисциплины.*

Целями и задачами дисциплины «Элективные курсы по физической культуре» является формирование личности студенческой молодежи и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

### 3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующей компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

а) общекультурные (ОК):

ОК-8 – способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

знать особенности своего физического здоровья и способы его сохранения и укрепления;

**уметь:**

проводить самодиагностику уровня своей физической подготовки, следовать рекомендациям специалистов по вопросам оздоровления;

**владеть:**

способами сохранения и укрепления здоровья, повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья, обеспечения полноценной деятельности.

### 4. Структура и краткое содержание дисциплины.

Дисциплина состоит из 2 разделов

Раздел 1. Учебно-тренировочный (практический): легкая атлетика

Раздел 2. Спортивные игры: волейбол, баскетбол, футбол

### 5. Общая трудоемкость дисциплины

9 зачетных единиц (324 часа)

#### Форма контроля

Промежуточная аттестация:

- для очной формы обучения – зачет (2,4,6 семестры)
- для заочной формы обучения - зачет (2,4,6 семестры)
- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)- зачет (2,4,6 семестр).

## Б1.В.16 Аудит использования сельскохозяйственной техники

### 1. Место дисциплины в структуре ООП

Для студентов изучение дисциплины «Аудит использования сельскохозяйственной техники» требует базовых знаний по предметам «Физика», «Математика», «Технология конструкционных материалов», «Тракторы и автомобили» на уровне высшего профессионального образования.

Входные знания для всех студентов:

- по Физике – основные законы взаимодействий механизмов систем и устройств, применяемых в сельхозмашиностроении, размерность физических единиц
- по Математике – основы расчета густоты стояния растений на 1 га в зависимости от нормы высева семян в штуках на 1 га и схемы посева,
- по Технологии конструкционных материалов – технология получения и марки чугунов, сталей и их характеристика для применения в сельскохозяйственном машиностроении,
- по Тракторам и автомобилям – основные понятия по балансу мощности трактора, построения тяговой характеристики трактора, тяговое усилие трактора.

Любой студент должен обладать умениями:

- по Физике – определять площади и объёмы различных геометрических фигур, понятие плотности материалов и умение их использовать в практических расчетах при эксплуатации с/х. машин;
- по Математике – вести расчеты по определению производительности машинно-тракторного агрегата, норм расхода топлива, производить расчеты комплектования машинно-тракторного агрегата исходя из мощности трактора;



- по Технологии конструкционных материалов – производить подбор необходимых марок чугунов и сталей для отдельных деталей с/х. машины;
- по Тракторам и автомобилям – обладать знаниями и умением построения уравнения движения агрегата, составить баланс мощности трактора, построить тяговую характеристику конкретного трактора.

## 2. Цели и задачи дисциплины

Цель – формирование знаний по аудиту использования машинно-тракторного парка в сельском хозяйстве в соответствии с современными требованиями ресурсосбережения, а также по техническому и технологическому обслуживанию машинно-тракторных агрегатов.

Задачи:

- освоить понятие анализ и аудит использования с/х техники;
- обоснование оптимального состава и режимов работы основных типов машинно-тракторных агрегатов;
- освоить основные показатели использования машинно-тракторного парка;
- освоить расчет состава и планирования работы машинно-тракторного парка;
- научить студента составлять технологические карты возделывания и уборки с/х культур;
- освоить порядок выбора с/х машины при известном энергетическом средстве.

## 3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование компетенций:

ОК-4 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности.

ПСК-3.14 способностью проводить оценку производительности и экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** основные понятия и определения «анализа» и «аудита» использования с/х техники, уравнение движения агрегата и баланс мощности трактора.

**Уметь:** скомплектовать машинно-тракторный агрегат при известном энергетическом средстве, выбрать трактор для работы с известной с/х машиной. Составить анализ и определить основные показатели использования МТП в конкретном хозяйстве.

**Владеть:** разработкой потенциальных тяговых характеристик современных тракторов и их анализом, понятием о зональной системе машин.

## 4. Структура и краткое содержание дисциплины.

Дисциплина состоит из 4 разделов.

Раздел 1. Совершенствование организации технического и технологического обслуживания МТП, как основа повышения уровня использования тракторного парка

Раздел 2. Основные понятия и показатели материального обеспечения производства и использования с/х техники.

Раздел 3. Энергетические и эксплуатационные характеристики тракторов.

Раздел 4. Эксплуатационные свойства энергетических средств.

## 5. Общая трудоемкость дисциплины.

4 зачетные единицы (144 часа).

Промежуточная аттестация

- для очной формы обучения - зачет с оценкой (7 семестр).
- для заочной формы обучения – зачет с оценкой (11 семестр).
- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)- зачет с оценкой (7 семестр).

## Б1.В.17 Патентование

### 1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «*Патентоведение*» относится к вариативной части Б1 федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 2.23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализация подготовки «Технические средства агропромышленного комплекса».

Для изучения дисциплины «*Патентоведение*» студенты используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, сформированные в процессе изучения дисциплин: «Высшая математика», «Физика», «Инженерная графика», «Начертательная геометрия», «Информатика». Освоение дисциплины «*Патентоведение*» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин базовой части профессионального цикла.

### *2. Цели и задачи дисциплины*

Цель изучения дисциплины «*Патентоведение*» является формирование у обучающихся необходимых знаний в области законодательства по защите прав на результаты интеллектуальной деятельности.

### **Задачи дисциплины:**

- изучение основных объектов промышленной собственности, изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, товарных знаков, знаков обслуживания, ноу-хау и программ для ЭВМ;
- изучение возможности правовой охраны объектов, порядка передачи прав на них по лицензионным договорам;
- приобретение навыков в работе с массивами патентной информации, в проведении патентных исследований, в работе с классификаторами международной патентной классификации, в работе с информационной базой Роспатента в сети INTERNET;
- формирование навыков в оформлении заявок на изобретения, полезные модели и промышленные образцы;
- формирование навыков в оформлении и составлении формул и описаний к заявкам на изобретение, полезную модель и промышленные образцы с целью получения в будущем патентов;
- формирование навыков в оформлении и составлении материалов на регистрацию программ для ЭВМ и оформлении лицензионных договоров.

### *3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

#### Общекультурные (ОК):

- ОК-5 – способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности;
- ПСК-3.17 способностью разрабатывать проектную и рабочую конструкторскую документацию опытного образца технического средства АПК .

В результате изучения дисциплины обучающийся должен :

#### **знать:**

- по правовой охране изобретений, полезных моделей,
- промышленных образцов, товарных знаков, наименований мест происхождения товаров, рационализаторских предложений, программ для ЭВМ и баз данных;
- основы проведения патентно-информационного поиска;
- анализа отобранных аналогов; соответствия тематики критерию патентоспособности;
- процедуры оформления заявки на предполагаемое изобретение и полезную модель;
- иметь представление о правовом регулировании отношений авторов и работодателей - патентовладельцев в процессе создания и использования объектов промышленной собственности, знать об ответственности нарушителей прав на эти объекты;

#### **уметь:**

- применять практические приемы охраны интеллектуальной собственности;
- осуществлять практическую охрану интеллектуальной собственности;

- уметь работать с патентной информацией для проведения патентных и маркетинговых исследований с целью определения уровня техники в интересующей его области техники, определения патентоспособности новых технических решений и патентной чистоты выпускаемой продукции;
- оценивать стоимость объектов интеллектуальной собственности, ставить их
- на учет в качестве нематериальных активов;
- уметь составлять лицензионные договора о передаче прав на объекты;
- правовой охраны изобретений, полезных моделей, промышленных образцов и товарных знаков;
- проведения патентного поиска;
- проведения патентного поиска;
- способностью использовать современные информационные технологии, использовать сетевые компьютерные технологии и базы, данных Роспатента;

***владеть:***

- технологией изучения патентной и научно-технической информацией, методикой анализа отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- самостоятельной научно-исследовательской деятельностью, требующей широкого образования в соответствующем направлении.

***4. Структура и краткое содержание дисциплины***

Раздел 1 Введение. Понятие о патентоведении, как о науке.

Раздел 2 Патент - единственная форма охраны промышленной собственности.

Раздел 3 Критерии патентоспособности изобретений

Раздел 4 Субъекты патентного права

Раздел 5 Оформление патентных прав

Раздел 6 Товарные знаки, как объекты интеллектуальной собственности

***5. Общая трудоемкость дисциплины.***

2 зачетные единицы (72 часа).

Промежуточная аттестация

–для очной формы обучения - зачет (1 семестр).

–для заочной формы обучения - зачет (3 семестр).

- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)— зачет (1 семестр).

Б1.В.ДВ.01 Дисциплины по выбору

**Б1.В.ДВ.01.01 Машинная графика**

***1. Место дисциплины в структуре ООП.***

Дисциплина «Машинная графика» входит в вариативную часть дисциплин по выбору. Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, навыки, полученные и сформированные в ходе изучения школьных дисциплин «Геометрия» и «Черчение» и в Университете «Инженерная графика». Она предусматривает изучение обучающимися и получение ими практических навыков работы со средствами машинной (компьютерной) графики, которая является эффективным средством автоматизации описания геометрической формы двумерных и пространственных объектов. Машинная графика является составной частью современных интегрированных систем автоматизированного проектирования, направленных на разработку конструкторско-технологической документации для изготовления технических объектов в различных отраслях промышленности. При этом в конструировании поверхностей объектов наилучшим способом взаимодействия является работа с трехмерной моделью, которая обеспечивает наилучшее восприятие геометрической формы. Знания, полученные обучающимися в результате изучения дисциплины, являются итоговыми и используются при курсовом и дипломном проектировании, а в дальнейшем – при работе по специальности.

***2. Цели и задачи дисциплины.***

Целями и задачами дисциплины является обучить обучающихся математическим и алгоритмическим основам построения графических изображений с использованием компьютеров,

научить разрабатывать графические программы и строить реалистические изображения на дисплее, приобретение навыков и умений, необходимых для выполнения чертежно-графических работ на ПЭВМ в качестве пользователя.

### *3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК):

- ОПК-1 способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

Профессионально-специализированные (ПСК):

- ПСК-3.7 - способностью использовать прикладные программы проектно- конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:*

- 1) принципы построения компьютерных изображений;
- 2) математические основы построения графического изображения;
- 3) алгоритмы их реализации;
- 4) методы модификации графических изображений;
- 5) способы формирования изображений на терминалах различных типов;
- 6) способы получения твердых копий.

*уметь:*

- 1) описывать сложное изображение в виде совокупности простых элементов;
- 2) разрабатывать структуры данных для описания изображения;
- 3) разрабатывать программы формирования изображений на ПЭВМ;
- 4) применять быстрые методы обрисовки базовых элементов на конкретных ПЭВМ;
- 5) анализировать быстродействие разработанных программ.

*владеть:*

- 1) навыками использования измерительных и чертежных инструментов для выполнения построений на чертеже и передачи их средствами машинной (компьютерной) графики;
- 2) способами решения различных задач машинной графики с помощью пакета компьютерных программ.

### *4. Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из 4 разделов.

Раздел 1. Растровая машинная графика на плоскости.

Раздел 2. Векторная машинная графика на плоскости и в пространстве.

Раздел 3. Формирование реалистичных изображений.

Раздел 4. Машинная графика как подсистема САПР.

### *5. Общая трудоемкость дисциплины.*

4 зачетные единицы (144 часа).

Промежуточная аттестация

- для очной формы обучения - зачет (2 семестр).

- для заочной формы обучения – зачет (4 семестр)

- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)- зачет (2 семестр).

### **Б1.В.ДВ.01.02 Прикладная программа компас**

#### *1. Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «Прикладная программа Компас» относится к дисциплинам по выбору вариативной части ООП.

#### *2. Цели и задачи дисциплины.*

Целями и задачами изучения дисциплины является получение знаний, умений и навыков по построению и чтению проекционных чертежей, выполнению и чтению чертежей деталей и изделий, узлов, электрических схем, освоение студентами современных средств компьютерной

графики, приобретение знаний и умений по построению двумерных геометрических моделей объектов с помощью графической системы, а также воспитание инженерной грамотности выпускников инженерных факультетов Университетов. Задачи дисциплины.

- развитие у студентов пространственного мышления; выработка способностей к анализу и синтезу пространственных форм, реализуемых в виде чертежей деталей, изделий и узлов;
- овладение методами изображения пространственных форм на плоскости и умение использовать их в профессиональной деятельности;
- получение студентами знаний, умений и навыков геометрического моделирования и формообразования сложных поверхностей с учетом технической эстетики и других требований;
- изучение принципов и технологии моделирования двумерного графического объекта; освоение методов и средств компьютеризации при работе с пакетами прикладных графических программ;
- освоение правил составления проектно-конструкторской документации с помощью графических пакетов прикладных программ;
- умение принимать эффективные решения при разработке различного рода инженерно-геометрических задач.

### *3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины*

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование компетенций:

ОПК-1 способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

Профессионально-специализированные (ПСК):

ПСК-3.7 - способностью использовать прикладные программы проектно- конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПКВ результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### ***Знать:***

- 1) геометрическое моделирование, программные средства компьютерной графики.

Уметь:

- 1) использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач;
- 2) представлять технические решения с использованием средств компьютерной графики и геометрического моделирования;
- 3) применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации;

#### ***Владеть:***

- 1) современными программами средствами подготовки конструкторско- технологической документации.

### *4. Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из двух разделов.

1. Системы автоматизированного проектирования Компас-График
2. Твёрдотельное 3D моделирование Компас

### *5. Общая трудоемкость дисциплины.*

4 зачетные единицы (144 часа).

Промежуточная аттестация

- для очной формы обучения - зачет (2 семестр).
- для заочной формы обучения – зачет (4 семестр)
- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)- зачет (2 семестр).

### **Б1.В.ДВ.02.01 Электрооборудование технических средств АПК**

#### *1. Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «Электрооборудование технических средств АПК» входит в вариативную часть дисциплин по выбору. Данной дисциплине предшествует физика, электротехника, электроника и электропривод, энергетические средства АПК. Последовательное и

систематическое изучение дисциплины обеспечит знание основных законов электротехники, их взаимосвязь с принципами построения электрооборудования технических средств АПК. Освоение знаний данной дисциплины необходимы при изучении специальных дисциплин профильной направленности.

### *2. Цели и задачи дисциплины.*

Целями и задачами дисциплины является формирование у обучающихся необходимых знаний применения и потенциальных возможностей электрификации и автоматизации технологических процессов и технических средств АПК. Приобретение навыков экспериментальным способом и на основе паспортных данных определять параметры и характеристики электрооборудования сельскохозяйственных машин и установок.

### *3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Профессионально-специализированные (ПСК):

- ПСК-3.1 - способностью анализировать состояние и перспективы развития технических средств агропромышленного комплекса (АПК) и комплексов на их базе.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### ***знать:***

- 1) теоретические основы электропривода и электрооборудования применяемого в АПК;
- 2) устройство, принцип действия, основные характеристики и методы выбора электропривода, электрооборудования и средств автоматизации;
- 3) технологические основы электрификации сельскохозяйственного производства;
- 4) правила грамотного применения и эксплуатации современного электрооборудования и электроустановок.

#### ***уметь:***

- 1) разбираться в электрических схемах и схемах автоматизации установок сельскохозяйственного производства;
- 2) проводить необходимые технические расчеты, связанные с выбором электропривода, электрооборудования и средств автоматизации;
- 3) организовывать наладку и эксплуатацию электропривода, электрооборудования и средств автоматизации.

#### ***владеть:***

- 1) основными приемами выбора, монтажа, наладки и поддержания оптимальных режимов работы электропривода, электрифицированного и автоматизированного оборудования сельскохозяйственного производства с учетом социальных, экономических и технических критериев;
- 2) полученными знаниями, умениями и навыками в своей профессиональной деятельности при решении практических задач при использовании электрооборудования технических средств АПК.

### *4. Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из 4 разделов:

Раздел 1. Основы электропривода. Общие понятия об электрооборудовании. Классификация электроприводов. Механические характеристики электродвигателей и сельхозмашин.

Раздел 2. Электрооборудование, используемое в электротехнологиях. Источники света и их выбор. Методы расчета освещенности. Электротепловые процессы и способы электронагрева. Расчет и выбор нагревательных и облучательных установок. Перспективные направления использования электротехнологии.

Раздел 3. Электрооборудование, используемое в наземных транспортно-технологических комплексах. Электрооборудование мобильных сельскохозяйственных машин. Электрооборудование систем микроклимата. Электрооборудование, применяемое при обкатке и испытании ДВС. Электрооборудование систем водоснабжения и ремонтных предприятий. Электрооборудование станков. Сварочные аппараты.

Раздел 4. Основы автоматического управления. Основные элементы автоматических систем, автоматизация сельскохозяйственных технологических и рабочих процессов. Схемы автоматического управления технологическими процессами

*5. Общая трудоемкость дисциплины.*

3 зачетных единицы (108 часов).

Промежуточная аттестация

–для очной формы обучения - зачет (9 семестр).

–для заочной формы обучения - зачет (11 семестр).

- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)- зачет( 9 семестр).

**Б1.В.ДВ.02.02 Электрооборудование технических средств**

*1. Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «Электрооборудование технических средств» входит в вариативную часть дисциплин по выбору. Данной дисциплине предшествует физика, электротехника, электроника и электропривод, энергетические средства. Последовательное и систематическое изучение дисциплины обеспечит знание основных законов электротехники, их взаимосвязь с принципами построения электрооборудования технических средств . Освоение знаний данной дисциплины необходимы при изучении специальных дисциплин профильной направленности.

*2. Цели и задачи дисциплины.*

Целями и задачами дисциплины является формирование у обучающихся необходимых знаний применения и потенциальных возможностей электрификации и автоматизации технологических процессов и технических средств . Приобретение навыков экспериментальным способом и на основе паспортных данных определять параметры и характеристики электрооборудования сельскохозяйственных машин и установок.

*3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- ПК-1 - способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

***знать:***

- 5) теоретические основы электропривода и электрооборудования ;
- 6) устройство, принцип действия, основные характеристики и методы выбора электропривода, электрооборудования и средств автоматизации;
- 7) технологические основы электрификации сельскохозяйственного производства;
- 8) правила грамотного применения и эксплуатации современного электрооборудования и электроустановок.

***уметь:***

- 4) разбираться в электрических схемах и схемах автоматизации установок сельскохозяйственного производства;
- 5) проводить необходимые технические расчеты, связанные с выбором электропривода, электрооборудования и средств автоматизации;
- 6) организовывать наладку и эксплуатацию электропривода, электрооборудования и средств автоматизации.

***владеть:***

- 3) основными приемами выбора, монтажа, наладки и поддержания оптимальных режимов работы электропривода, электрифицированного и автоматизированного оборудования сельскохозяйственного производства с учетом социальных, экономических и технических критериев;
- 4) полученными знаниями, умениями и навыками в своей профессиональной деятельности при решении практических задач при использовании электрооборудования технических средств АПК.

*4. Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из 4 разделов:

Раздел 1. Основы электропривода. Общие понятия об электрооборудовании. Классификация электроприводов. Механические характеристики электродвигателей и сельхозмашин.

Раздел 2. Электрооборудование, используемое в электротехнологиях. Источники света и их выбор. Методы расчета освещенности. Электротепловые процессы и способы электронагрева. Расчет и выбор нагревательных и облучательных установок. Перспективные направления использования электротехнологии.

Раздел 3. Электрооборудование, используемое в наземных транспортно-технологических комплексах. Электрооборудование мобильных сельскохозяйственных машин. Электрооборудование систем микроклимата. Электрооборудование, применяемое при обкатке и испытании ДВС. Электрооборудование систем водоснабжения и ремонтных предприятий. Электрооборудование станков. Сварочные аппараты.

Раздел 4. Основы автоматического управления. Основные элементы автоматических систем, автоматизация сельскохозяйственных технологических и рабочих процессов. Схемы автоматического управления технологическими процессами

#### *5. Общая трудоемкость дисциплины.*

3 зачетных единицы (108 часов).

Промежуточная аттестация

–для очной формы обучения - зачет (9 семестр).

–для заочной формы обучения - зачет (11 семестр).

- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)- зачет( 9 семестр).

### **Б1.В.ДВ.03.01 Основы технологии растениеводства и животноводства**

#### *1. Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «Основы технологии растениеводства и животноводства» относится к вариативной части ООП блок 1. Изучение данной дисциплины базируется на материале школьных дисциплин: биологии, химии, физики. В результате освоения дисциплины обучающиеся должны знать основные законы биологии и химии. Уровни организации живой материи. Живые системы. Химические системы: растворы, дисперсные системы, электрохимические системы, катализаторы и каталитические системы, полимеры, реакционную способность веществ. Основные физические явления, теории и законы, фундаментальные понятия физики. Владеть основами знаний технологий, применяемых в растениеводстве и животноводстве, подбора необходимых средств механизации АПК. Освоение знаний данной дисциплины необходимы при изучении специальных дисциплин профильной направленности.

#### *2. Цели и задачи дисциплины.*

Целями и задачами дисциплины является приобретение обучающимися базовых знаний по земледелию, растениеводству, животноводству, технологиям высокопродуктивного машинного производства растениеводческой и животноводческой продукции, подбору необходимых средств механизации с.х. процессов.

#### *3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Профессионально-специализированные (ПСК):

- ПСК-3.9 -способностью разрабатывать агротехнические требования, технические условия, стандарты и технические описания технических средств АПК;
- ПСК-3.10 -способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые, узлы, агрегаты и машины с учетом агротехнических требований, надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности;
- ПСК-3.12 -способностью, используя аналитические и численные методы оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- 1) основные типы почв и их свойства;



- 2) системы мер по защите почв от эрозии и повышению их плодородия;
- 3) требования биологии возделываемых растений и агротехнических методах удовлетворения этих требований с целью повышения урожайности и качества продукции при эксплуатации агрегатов и машин.

**уметь:**

- 1) обосновывать требования к наземным транспортно-технологическим средствам и комплексам с целью освоения современных технологий возделывания с.-х. культур и решать задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий.

**владеть:**

- 1) навыками организации работы и эксплуатации технических средств АПК и комплексов.

**4. Структура и краткое содержание дисциплины.**

Дисциплина состоит из 3 разделов:

Раздел 1. Общие понятия о технологиях растениеводства и животноводства.

Раздел 2. Основы технологии растениеводства.

Раздел 3. Основы технологии животноводства.

**5. Общая трудоемкость дисциплины.**

6 зачетных единиц (216 часов).

Промежуточная аттестация

– для очной формы обучения - зачет (5 семестр).

– для заочной формы обучения - зачет (7 семестр).

- для заочной формы обучения (ускоренное обучение) – перезачет.

**Б1.В.ДВ.03.02 Машины в животноводстве, садоводстве и виноградарстве**

**1. Место дисциплины в структуре ООП.**

Дисциплина «Машины в животноводстве, садоводстве и виноградарстве» относится к вариативной части ООП дисциплин по выбору. Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплин: технология конструкционных материалов; техническая механика; детали машин и основы конструирования; основы технологии растениеводства и животноводства; энергетические установки и конструкции технических средств АПК. В результате освоения дисциплины студенты должны знать основы овощеводства, садоводства, виноградарства и семеноводства и марки, технические характеристики, устройство и рабочий процесс машин для перечисленных отраслей сельского хозяйства. Уметь пользоваться специальной литературой и владеть практическими навыками работы с овощеводческой, садоводческой, виноградарской и семеноводческой техникой. Освоение знаний данной дисциплины необходимы при изучении специальных дисциплин профильной направленности.

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Целями и задачами изучения дисциплины – формирование у студентов базовых знаний о конструкциях и рабочих органах овощеводческих, садоводческих, виноградарских и семеноводческих машин, их настройке и регулировке в производственных условиях, тенденциях и перспективах развития и возможности их модернизации.

**3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- ПСК-3.9 -способностью разрабатывать агротехнические требования, технические условия, стандарты и технические описания технических средств АПК;
- ПСК-3.10 -способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые, узлы, агрегаты и машины с учетом агротехнических требований, надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности;
- ПСК-3.12 -способностью, используя аналитические и численные методы оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- 1) условия эксплуатации и режимы работы овощеводческих, садоводческих, виноградарских машин;
- 2) методику подбора овощеводческих, садоводческих, виноградарских машин;
- 3) методы расчета основных характеристик овощеводческих, садоводческих, виноградарских машин.

**Уметь:**

- 4) пользоваться справочной технической литературой;
- 5) анализировать и оценивать влияние конструкции овощеводческих, садоводческих, виноградарских машин на эксплуатационные свойства машинно-тракторных агрегатов при их комплектовании;
- 6) подбирать показатели овощеводческих, садоводческих, виноградарских машин с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик.

**Владеть:**

- 1) методами расчета основных эксплуатационных характеристик овощеводческих, садоводческих, виноградарских машин;
- 2) приемами и методами безопасной эксплуатации овощеводческих, садоводческих, виноградарских машин.

**4. Структура и краткое содержание дисциплины.**

Дисциплина состоит из 5 разделов:

Раздел 1. Назначение и технические характеристики овощеводческих, садоводческих, виноградарских и семеноводческих машин.

Раздел 2. Устройство и рабочий процесс машин для овощеводства.

Раздел 3. Устройство и рабочий процесс машин для садоводства.

Раздел 4. Устройство и рабочий процесс машин для виноградарства.

Раздел 5. Устройство и рабочий процесс машин для семеноводства.

**5. Общая трудоемкость дисциплины.**

6 зачетных единиц (216 часов).

Промежуточная аттестация

–для очной формы обучения - зачет (5 семестр).

–для заочной формы обучения - зачет (7 семестр).

- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)— перезачет.

**Б1.В.ДВ.04.01 Диагностика и техническое обслуживание оборудования**

**1. Место дисциплины в структуре ООП.**

Дисциплина «Диагностика и техническое обслуживание оборудования» относится к вариативной части дисциплин ООП по выбору.

Для изучения дисциплины «Диагностика и техническое обслуживание оборудования» студенты используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, сформированные в процессе изучения дисциплин математического и естественнонаучного цикла: «Физика», «Теоретическая механика». А также дисциплин базовой и вариативной части профессионального цикла: «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Гидравлика», «Теплотехника», «Детали машин и основы конструирования», «Топливосмазочные материалы», «Тракторы и автомобили», «Сельскохозяйственные машины», «Эксплуатация машинотракторного парка», «Надежность и ремонт машин», «Организация управления производством».

**2. Цели и задачи дисциплины**

Целью дисциплины является дать студенту знания, позволяющие ему осуществлять организацию и проведение операций технического обслуживания, диагностики, хранения машин, их заправки топливо-смазочными материалами при экономном расходовании средств.

Способствовать освоению современных ресурсосберегающих технологий технического обслуживания и диагностирования машин.

**Задачи дисциплины:**

Студент должен получить знания:

- о закономерностях изнашивания машин и механизмов;

- о причинах возникновения неисправностей;
  - об организации эффективной работы в сфере технического обслуживания;
  - по технологии диагностирования;
- о функционировании планово-предупредительной системы обслуживания и организации инженерно-технической службы предприятия

### *3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Профессионально-специализированные (ПСК):

- ПСК-3.11 способностью обосновывать внешние характеристики технических средств АПК, определяющие типоразмер агрегата, его устойчивость, возможность агрегатирования с энергетическим средством.

В результате освоения дисциплины «Диагностика и техническое обслуживание оборудования» студент должен:

#### ***Знать:***

- 1) основные направления научно-технического прогресса в области диагностики технического обслуживания оборудования в аграрно-промышленном комплексе в современных условиях;
- 2) основные организационные формы существующего технического обслуживания;
- 3) -правила приемки машин в эксплуатацию, обкатки и обслуживания новой техники;
- 4) организацию предпродажного и послепродажного технического обслуживания в предприятиях;
- 5) планово-предупредительную систему технического обслуживания, виды и периодичность обслуживания тракторов, комбайнов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и орудий;
- 6) технологию проведения операций ТО и диагностики, применяемое оборудование и правила установления остаточного ресурса;
- 7) методику расчета систем обслуживания;
- 8) правила обслуживания машин в особых условиях;
- 9) методику расчета годового плана технического обслуживания тракторов, комбайнов, автомобилей;

#### ***Уметь:***

- 1) настраивать рабочие органы машин на требуемый режим работы в заданных условиях;
- 2) организовывать эффективное планирование и оперативное управление процессом технического обслуживания машинно-тракторного парка предприятий с применением средств диагностики;
- 3) оформлять приемку и ввод машин в эксплуатацию, правильно вести учет показателей по техническому обслуживанию машин;
- 4) определять техническое состояние машин, выявлять ресурс узлов и агрегатов с применением современных технологий, машин и оборудования для обслуживания и диагностики;
- 5) разрабатывать годовые планы и графики обслуживания техники, осуществлять контроль за их выполнением с соблюдением экологических требований;
- 6) выполнять расчет потребности с.-х. предприятия в топливо-смазочных материалах, организовывать завоз, хранение и отпуск нефтепродуктов с сохранением окружающей среды
- 7) составлять годовой календарный и оперативный графики проведения ТО и диагностирования машин.

#### ***Владеть:***

- 1) применением персональных компьютеров для эксплуатационных расчетов;
- 2) диагностированием и регулированием основных узлов и систем тракторов и с.-х. машин;
- 3) проведением основных работ по техническому обслуживанию тракторов и с.-х. машин.

### *4. Структура и краткое содержание дисциплины*

Дисциплина состоит из 3 разделов

1 раздел Теоретические основы технического обслуживания оборудования

2 раздел Техническое диагностирование оборудования

3 раздел Организация и техническая база сервиса оборудования

### 5. Общая трудоемкость дисциплины.

5 зачетных единиц (180 часов).

Промежуточная аттестация

–для очной формы обучения - экзамен (6 семестр).

–для заочной формы обучения - экзамен (6 семестр).

- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)— экзамен (6 семестр).

## **Б1.В.ДВ.04.02 Диагностика и техническое обслуживание машин**

### *1. Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «Диагностика и техническое обслуживание машин» относится к вариативной части дисциплин ООП по выбору.

Для изучения дисциплины «Диагностика и техническое обслуживание машин» студенты используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, сформированные в процессе изучения дисциплин математического и естественнонаучного цикла: «Физика», «Теоретическая механика». А также дисциплин базовой и вариативной части профессионального цикла: «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Гидравлика», «Теплотехника», «Детали машин и основы конструирования», «Топливосмазочные материалы», «Тракторы и автомобили», «Сельскохозяйственные машины», «Эксплуатация машинотракторного парка», «Надежность и ремонт машин», «Организация управления производством».

### *2. Цели и задачи дисциплины*

Целью дисциплины является дать студенту знания, позволяющие ему осуществлять организацию и проведение операций технического обслуживания, диагностики, хранения машин, их заправки топливо-смазочными материалами при экономном расходовании средств.

Способствовать освоению современных ресурсосберегающих технологий технического обслуживания и диагностирования машин.

Задачи дисциплины:

Студент должен получить знания:

- о закономерностях изнашивания машин и механизмов;
- о причинах возникновения неисправностей;
- об организации эффективной работы в сфере технического обслуживания;
- по технологии диагностирования;
- о функционировании планово-предупредительной системы обслуживания и организации инженерно-технической службы предприятия

### *3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Профессионально-специализированные (ПСК):

- ПСК-3.11 способностью обосновывать внешние характеристики технических средств АПК, определяющие типоразмер агрегата, его устойчивость, возможность агрегатирования с энергетическим средством.

В результате освоения дисциплины «Диагностика и техническое обслуживание машин» студент должен:

**Знать:**

- 1) основные направления научно-технического прогресса в области диагностики технического обслуживания машин в аграрно-промышленном комплексе в современных условиях;
- 2) основные организационные формы существующего технического обслуживания; правила приемки машин в эксплуатацию, обкатки и обслуживания новой техники;
- 3) организацию предпродажного и послепродажного технического обслуживания в предприятиях;
- 4) планово-предупредительную систему технического обслуживания, виды и периодичность обслуживания тракторов, комбайнов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и орудий;
- 5) - технологию проведения операций ТО и диагностики, применяемое оборудование и правила установления остаточного ресурса;
- 6) методику расчета систем обслуживания;

правила обслуживания машин в особых условиях;

- 7) методику расчета годового плана технического обслуживания тракторов, комбайнов, автомобилей;

**Уметь:**

- 1) настраивать рабочие органы машин на требуемый режим работы в заданных условиях;
- 2) организовывать эффективное планирование и оперативное управление процессом технического обслуживания машинно-тракторного парка предприятий с применением средств диагностики;
- 3) оформлять приемку и ввод машин в эксплуатацию, правильно вести учет показателей по техническому обслуживанию машин;
- 4) определять техническое состояние машин, выявлять ресурс узлов и агрегатов с применением современных технологий, машин и оборудования для обслуживания и диагностики;
- 5) разрабатывать годовые планы и графики обслуживания техники, осуществлять контроль за их выполнением с соблюдением экологических требований;
- 6) выполнять расчет потребности с.-х. предприятия в топливо-смазочных материалах, организовывать завоз, хранение и отпуск нефтепродуктов с сохранением окружающей среды
- 7) составлять годовой календарный и оперативный графики проведения ТО и диагностирования машин.

**Владеть:**

- 1) применением персональных компьютеров для эксплуатационных расчетов;
- 2) диагностированием и регулированием основных узлов и систем тракторов и с.-х. машин;
- 3) проведением основных работ по техническому обслуживанию тракторов и с.-х. машин.

**4. Структура и краткое содержание дисциплины**

Дисциплина состоит из 3 разделов

1 раздел Теоретические основы технического обслуживания машин

2 раздел Техническое диагностирование машин

3 раздел Организация и техническая база сервиса машин

**5. Общая трудоемкость дисциплины.**

5 зачетных единиц (180 часов).

Промежуточная аттестация

–для очной формы обучения - экзамен (6 семестр).

–для заочной формы обучения - экзамен (6 семестр).

- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)— экзамен (6 семестр).

**Б1.В.ДВ.05.01 История развития технических систем**

**1. Место дисциплины в структуре ООП.**

Дисциплина «История развития технических систем» относится к вариативной части ООП блок 1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования специальности 2.23.05.01 «Наземные транспортно- технологические средства», специализация « Технические средства агропромышленного комплекса».

Для изучения дисциплины необходимы знания школьной программы по дисциплине «История Отечества». В результате освоения дисциплины обучающиеся должны знать основные направления, проблемы, теории и методы, закономерности исторического процесса развития технических систем, периодизации истории развития техники с древности до наших дней, выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории науки и техники, важнейшие достижения научно-технической культуры. Освоение знаний данной дисциплины необходимы при изучении специальных дисциплин профильной направленности.

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Цель дисциплины «История развития технических систем» - формирование у студентов научных знаний об основных этапах развития техники и технических систем в историческом контексте, ознакомление с основными понятиями, деятелями науки и техники, их вкладом в сокровищницу мировой культуры, особенностями развития технических систем на различных исторических этапах.

**Задачи дисциплины:**

- дать студентам знания об основных достижениях человеческой мысли от первых простейших орудий труда до сложнейших машин и комплексов наших дней;
- обучить студентов основам теории развития технических систем, раскрыть основные понятия и термины;
- научить студентов находить и подготавливать нужную информацию для описания конкретной технической системы с учетом её эволюционного развития;
- ознакомить студентов с достойными именами народных умельцев, инженеров и выдающихся ученых, оставивших свой след в истории техники и науки;
- повысить уровень профессиональной компетенции студентов и сформировать у будущих специалистов научно-техническое мышление и мировоззрение.

### *3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общекультурные (ОК):

- ОК-3 - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;
- ОК-7 - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- 1) основные направления, проблемы, теории и методы истории развития технических систем;
- 2) движущие силы и закономерности исторического процесса развития технических систем;
- 3) место человека в историческом процессе развития технических систем;
- 4) различные подходы к оценке и периодизации истории развития технических систем;
- 5) основные этапы и ключевые события истории развития технических систем с древности до наших дней;
- 6) выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории науки и техники;
- 7) важнейшие достижения научно-технической культуры, сформировавшиеся в ходе исторического развития технических систем.

**уметь:**

- 1) аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории развития технических систем;
- 2) выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий, связанных с историей развития технических систем.

**владеть:**

- 1) знаниями периодизации истории развития технических систем;
- 2) навыками анализа исторических источников по истории развития технических систем.

### *4. Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из 5 разделов:

Раздел 1. ЦЕЛЬ, ПОНЯТИЯ И МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ».

Раздел 2. ПЕРВЫЙ ЭТАП: СОЗДАНИЕ И РАЗВИТИЕ ПРОСТЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ В ПЕРВОБЫТНОМ ОБЩЕСТВЕ

Раздел 3. ВТОРОЙ ЭТАП: РАЗВИТИЕ СЛОЖНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ В ДРЕВНИХ ЦИВИЛИЗАЦИЯХ И СРЕДНЕВЕКОВЬЕ.

Раздел 4. ТРЕТИЙ ЭТАП: РАЗВИТИЕ МАШИННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УКЛАДАХ НОВОГО ВРЕМЕНИ.

Раздел 5. ЧЕТВЕРТЫЙ ЭТАП: РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ В ТЕХНОУКЛАДАХ НОВЕЙШЕГО ВРЕМЕНИ

### *5. Общая трудоемкость дисциплины.*

2 зачетные единицы (72 часа).

Промежуточная аттестация

–для очной формы обучения - зачет (1 семестр).

- для заочной формы обучения - зачет (3 семестр).
- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)— зачет (1 семестр).

### **Б1.В.ДВ.05.02 История развития машин**

#### *1.Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «История развития машин» относится к вариативной части ООП блок 1. Для изучения дисциплины необходимы знания школьной программы по дисциплине «История Отечества». В результате освоения дисциплины обучающиеся должны знать основные направления, проблемы, теории и методы, закономерности исторического процесса развития технических систем, периодизации истории развития техники с древности до наших дней, выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории науки и техники, важнейшие достижения научно-технической культуры. Освоение знаний данной дисциплины необходимы при изучении специальных дисциплин профильной направленности.

#### *2.Цели и задачи дисциплины.*

Цель дисциплины «История развития машин» - формирование у студентов научных знаний об основных этапах развития техники и технических систем в историческом контексте, ознакомление с основными понятиями, деятелями науки и техники, их вкладом в сокровищницу мировой культуры, особенностями развития технических систем на различных исторических этапах.

#### **Задачи дисциплины:**

- дать студентам знания об основных достижениях человеческой мысли от первых простейших орудий труда до сложнейших машин и комплексов наших дней;
- обучить студентов основам теории развития технических систем, раскрыть основные понятия и термины;
- научить студентов находить и подготавливать нужную информацию для описания конкретной технической системы с учетом её эволюционного развития;
- ознакомить студентов с достойными именами народных умельцев, инженеров и выдающихся ученых, оставивших свой след в истории техники и науки;
- повысить уровень профессиональной компетенции студентов и сформировать у будущих специалистов научно-техническое мышление и мировоззрение.

#### *3.Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

#### **Общекультурные (ОК):**

- ОК-3 - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;
- ОК-7 - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### ***знать:***

- 1) основные направления, проблемы, теории и методы истории развития технических систем;
- 2) движущие силы и закономерности исторического процесса развития технических систем;
- 3) место человека в историческом процессе развития технических систем;
- 4) различные подходы к оценке и периодизации истории развития технических систем;
- 5) основные этапы и ключевые события истории развития машин с древности до наших дней;
- 6) выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории науки и техники;
- 7) важнейшие достижения научно-технической культуры, сформировавшиеся в ходе исторического развития технических систем.

#### ***уметь:***

- 1) аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории развития машин;
- 2) выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий, связанных с историей развития машин.

#### ***владеть:***

- 1) знаниями периодизации истории развития технических систем;
- 2) навыками анализа исторических источников по истории развития машин.

#### *4. Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из 5 разделов:

Раздел 1. ЦЕЛЬ, ПОНЯТИЯ И МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ МАШИН».

Раздел 2. ПЕРВЫЙ ЭТАП: СОЗДАНИЕ И РАЗВИТИЕ ПРОСТЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ В ПЕРВОБЫТНОМ ОБЩЕСТВЕ

Раздел 3. ВТОРОЙ ЭТАП: РАЗВИТИЕ СЛОЖНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ В ДРЕВНИХ ЦИВИЛИЗАЦИЯХ И СРЕДНЕВЕКОВЬЕ.

Раздел 4. ТРЕТИЙ ЭТАП: РАЗВИТИЕ МАШИННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УКЛАДАХ НОВОГО ВРЕМЕНИ.

Раздел 5. ЧЕТВЕРТЫЙ ЭТАП: РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ В ТЕХНОУКЛАДАХ НОВЕЙШЕГО ВРЕМЕНИ

#### *5. Общая трудоемкость дисциплины.*

2 зачетные единицы (72 часа).

Промежуточная аттестация

– для очной формы обучения - зачет (1 семестр).

– для заочной формы обучения - зачет (3 семестр).

- для заочной формы обучения (ускоренное обучение) – зачет (1 семестр).

### **Б1.В.ДВ.06.01 Системы автоматизированного проектирования технических средств АПК**

#### *1. Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «Системы автоматизированного проектирования технических средств АПК» относится к вариативной части дисциплин по выбору. Изучение данной дисциплины базируется на освоении обучающимися дисциплин: информатика, техническая механика, инженерная графика. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать прикладные программы операционной системы Windows; методы расчета кинематических и динамических режимов работы механизмов и устройств, используемых в конструкциях технических средств в АПК; владеть навыками работы с Microsoft Office, Компас-график. Освоение данной дисциплины необходимо для качественного овладения дисциплин: основы научных исследований; динамическое моделирование сельскохозяйственных машин; моделирование сельскохозяйственных процессов; проектирование технических средств АПК.

#### *2. Цели и задачи дисциплины.*

Целями и задачами дисциплины является приобретение и освоение обучающимися теоретических основ систем автоматизированного проектирования (САПР) и расчетов, применяемых при разработке технических средств агропромышленного комплекса, ознакомление с принципами построения современных САПР и методов работы с ними.

#### *3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Профессионально-специализированные (ПСК):

- ПСК-3.6 - способностью разрабатывать конкретные конструктивные варианты технических средств АПК, решения проблем производства, их модернизации и ремонта, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности;
- ПСК-3.19 - способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК;
- ПСК-3.20 - способностью проводить стандартные испытания технических средств АПК как механических систем и оценку их агроотехнических показателей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### *знать:*

- 1) современные основы автоматизированного проектирования технических объектов, средства машинной графики;



- 2) способы представления графической информации с помощью САПР трехмерного моделирования Компас-3D, основные понятия инженерного проектирования и информационное обеспечение САПР;
- 3) основы оформления технической документации с помощью Компас-3D;
- 4) основные этапы проектирования и конечно-элементного анализа в среде Компас-3D, типовые структуры САПР, алгоритмы и программные средства, используемые при проектировании элементов ТС АПК;

***уметь:***

- 1) использовать методы анализа и синтеза технических средств АПК с помощью САПР Компас-3D и других современных систем твердотельного моделирования;
- 2) использовать Компас-3D при проектировании узлов, агрегатов и технических систем АПК;
- 3) структурировать техническую документацию в системе Компас при разработке технических моделей;
- 4) использовать прикладные библиотеки Компас-3D, Mathcad при проектировании узлов, агрегатов технических средств АПК;
- 5) выбирать наиболее подходящие прикладные библиотеки для конкретных вспомогательных расчетов механических передач и построения простых стандартных элементов детали в зависимости от конструктивных условий и требований, возникающих в процессе проектирования.

***владеть:***

- 1) средствами вычислительной техники при моделировании и расчетах технических средств АПК;
- 2) принципами построения современных САПР, с помощью которых возможно применение методов математического и структурного моделирования процессов в АПК;
- 3) методами разработки конструкторской документации по твердотельной модели сборочных единиц в системе Компас;
- 4) способами решения инженерных задач при проектировании сложных технических систем с помощью САПР Компас-3D, Mathcad;
- 5) методами разработки конструкторской документации по твердотельной модели сборочных единиц в системе Компас.

***4. Структура и краткое содержание дисциплины.***

Дисциплина состоит из 3 разделов:

Раздел 1. Введение в САПР технических средств АПК. Общие сведения о системах автоматического управления.

Раздел 2. Обеспечение САПР технических средств АПК.

Раздел 3. Автоматизация конструкторских работ в среде Компас-3D.

***5. Общая трудоемкость дисциплины.***

3 зачетные единицы (108 часов).

Промежуточная аттестация

–для очной формы обучения - зачет (9 семестр).

–для заочной формы обучения - зачет (11 семестр).

- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)— зачет (7 семестр).

**Б1.В.ДВ.06.02 Системы автоматизированного проектирования технических средств**

***1. Место дисциплины в структуре ООП.***

Дисциплина «Системы автоматизированного проектирования технических средств» относится к вариативной части дисциплин по выбору. Изучение данной дисциплины базируется на освоении обучающимися дисциплин: информатика, техническая механика, инженерная графика. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать прикладные программы операционной системы Windows; методы расчета кинематических и динамических режимов работы механизмов и устройств, используемых в конструкциях технических средств; владеть навыками работы с MicrosoftOffice, Компас-график. Освоение данной дисциплины необходимо для качественного овладения дисциплин: основы научных исследований; динамическое

моделирование сельскохозяйственных машин; моделирование сельскохозяйственных процессов; проектирование технических средств.

## *2. Цели и задачи дисциплины.*

Целями и задачами дисциплины является приобретение и освоение обучающими теоретических основ систем автоматизированного проектирования (САПР) и расчетов, применяемых при разработке технических средств агропромышленного комплекса, ознакомление с принципами построения современных САПР и методов работы с ними.

## *3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- ПК-14 - способностью организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов
- ПК-15 - способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;
- ПК-17 - способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### *знать:*

- 1) современные основы автоматизированного проектирования технических объектов, средства машинной графики;
- 2) способы представления графической информации с помощью САПР трехмерного моделирования Компас-3D, основные понятия инженерного проектирования и информационное обеспечение САПР;
- 3) основы оформления технической документации с помощью Компас-3D;
- 4) основные этапы проектирования и конечно-элементного анализа в среде Компас-3D, типовые структуры САПР, алгоритмы и программные средства, используемые при проектировании элементов ТС АПК;

### *уметь:*

- 1) использовать методы анализа и синтеза технических средств с помощью САПР Компас-3D и других современных систем твердотельного моделирования;
- 2) использовать Компас-3D при проектировании узлов, агрегатов и технических систем АПК;
- 3) структурировать техническую документацию в системе Компас при разработке технических моделей;
- 4) использовать прикладные библиотеки Компас-3D, Mathcad при проектировании узлов, агрегатов технических средств АПК;
- 5) выбирать наиболее подходящие прикладные библиотеки для конкретных вспомогательных расчетов механических передач и построения простых стандартных элементов детали в зависимости от конструктивных условий и требований, возникающих в процессе проектирования.

### *владеть:*

- 1) средствами вычислительной техники при моделировании и расчетах технических средств АПК;
- 2) принципами построения современных САПР, с помощью которых возможно применение методов математического и структурного моделирования процессов;
- 3) методами разработки конструкторской документации по твердотельной модели сборочных единиц в системе Компас;
- 4) способами решения инженерных задач при проектировании сложных технических систем с помощью САПР Компас-3D, Mathcad;
- 5) методами разработки конструкторской документации по твердотельной модели сборочных единиц в системе Компас.

## *4. Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из 3 разделов:

Раздел 1. Введение в САПР технических средств. Общие сведения о системах автоматического управления.

Раздел 2. Обеспечение САПР технических средств.

Раздел 3. Автоматизация конструкторских работ в среде Компас-3D.

*5.Общая трудоемкость дисциплины.*

3 зачетные единицы (108 часов).

Промежуточная аттестация

–для очной формы обучения - зачет (9 семестр).

–для заочной формы обучения - зачет (11 семестр).

- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)— зачет (7 семестр).

### **Б1.В.ДВ.07.01 Проектирование технических средств АПК**

*1.Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «Проектирование технических средств АПК» относится к вариативной части дисциплин по выбору. Изучение данной дисциплины базируется на освоении обучающимися дисциплин: математика; информатика; детали машин и основы конструирования; основы научных исследований; основы инженерного творчества; основы технология растениеводства и животноводства; энергетические установки технических средств АПК; конструкции технических средств АПК. В результате освоения дисциплины обучающиеся для качественного проектирования технических средств АПК должны знать марки, технические характеристики, устройство и рабочий процесс тракторов, автомобилей, комбайнов и сельхозмашин. Уметь пользоваться специальной литературой и владеть практическими навыками работы с сельскохозяйственной техникой, а также с персональным компьютером и сетью Интернет. В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть знания теоретических основ проектирования технических средств АПК, принципов механизированных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, требований к обслуживанию технических средств АПК. В свою очередь освоение знаний данной дисциплины необходимы при изучении специальных дисциплин профильной направленности.

*2.Цели и задачи дисциплины.*

Целями и задачами дисциплины является формирование у обучающихся системы знаний по проектированию технических средств АПК, их технологического оборудования и комплексов на их базе. А также разработка конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов технических средств АПК и их технологического оборудования с использованием информационных технологий, сравнение по критериям оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности.

*3.Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Профессиональные (ПК):

- ПК-5 - способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности;
- ПК-15 - способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно- технологических средств и их технологического оборудования.

Профессионально-специализированные (ПСК):

- ПСК-3.11 - способностью обосновывать внешние характеристики технических средств АПК, определяющие типоразмер агрегата, его устойчивость, возможность агрегатирования с энергетическим средством.
- ПСК-3.16 - способностью обеспечить качество технических средств АПК при их проектировании.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- 1) основные профессиональные термины, группы машин;
- 2) стадии и этапы проектирования, методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях;
- 3) состояние и перспективы развития технических средств АПК, их технологического оборудования и комплексов на их базе;
- 4) содержание технического задания на проектируемую машину, условия ее работы, алгоритм проектирования;
- 5) теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования технических средств АПК, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе.

**уметь:**

- 1) синтезировать исходные данные для проектирования;
- 2) производить схемное отображение с.х. машин и агрегатов;
- 3) анализировать состояние и перспективы развития технических средств АПК, их технологического оборудования и комплексов на их базе;
- 4) проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования технических средств АПК, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе;
- 5) собирать необходимые сведения для проектирования технических средств АПК.

**владеть:**

- 1) культурой профессионального мышления, способами анализа, синтеза, обобщения информации применительно к формированию рациональной структуры сельскохозяйственных машин;
- 2) аналитическими и численными методами оптимизации параметров новых сельскохозяйственных машин, орудий и технологических комплексов на их базе;
- 3) способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования технических средств АПК, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе;
- 4) иметь навыки сбора, получения и обработки необходимой информации об условиях работы, включая свойства сельскохозяйственных материалов, решения проектных задач, составления текстовой и графической документации.

**4. Структура и краткое содержание дисциплины.**

Дисциплина состоит из 10 разделов:

Раздел 1. Введение. Основные термины и понятия.

Раздел 2. Объекты проектирования исходные данные и основные задачи проектирования.

Раздел 3. Стадии и этапы проектирования в соответствии с действующими стандартами.

Раздел 4. Проектирование рабочих органов сельскохозяйственных машин.

Раздел 5. Обоснование функциональной структуры проектируемой машины.

Раздел 6. Структуры, обеспечивающие функционирование машины. Доводочные испытания функциональной структуры.

Раздел 7. Композиция машины.

Раздел 8. Специфика проектирования специальных, универсальных, комбинированных и самоходных машин.

Раздел 9. Критерии проектирования комплексов машин и машинно-тракторного парка.

Раздел 10. Влияние сельскохозяйственных машин на окружающую среду и снижение негативных тенденций.

**5. Общая трудоемкость дисциплины.**

4 зачетных единицы (144 часов).

Промежуточная аттестация

—для очной формы обучения - экзамен (9 семестр).

—для заочной формы обучения - экзамен (11 семестр).

- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)— экзамен (7 семестр).

## **Б1В.ДВ.07.02 Теория механизмов и машин**

### *1. Место дисциплины в структуре ООП.*

Дисциплина «Теория механизмов и машин» относится к вариативной части дисциплин по выбору. Изучение дисциплины «Теория механизмов и машин» требует базовых знаний и основана на изучении предметов Алгебра и начала анализа, Аналитическая геометрия, Физика, Теоретическая механика.

Входные знания для студентов:

- курс алгебры, элементов математического анализа в соответствии с государственным образовательным стандартом общего образования
- курс аналитической геометрии в соответствии с государственным образовательным стандартом общего образования;
- курс физики раздел «Механика» в соответствии с государственным образовательным стандартом общего образования;
- курс теоретической механики в соответствии с государственным образовательным стандартом общего образования.

### *2. Цели и задачи дисциплины.*

Целями и задачами дисциплины является обучение студентов общим методам структурного, кинематического, динамического анализа и синтеза механизмов

### *3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Профессиональные (ПК):

- ПК-5 - способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности;
- ПК-15 - способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

Профессионально-специализированные (ПСК):

- ПСК-3.6 - способностью разрабатывать конкретные конструктивные варианты технических средств АПК, решения проблем производства, их модернизации и ремонта, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности.
- ПСК-3.17 - способностью разрабатывать проектную и рабочую конструкторскую документацию опытного образца технического средства АПК.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

- 1) структуру механизмов и методы их использования;
- 2) методы проектирования механизмов;
- 3) методы силового расчета механизмов;
- 4) методы динамического расчета машин при различных режимах работы;
- 5) методы уравнивания сил инерции;
- 6) основы строения и проектирования машин-автоматов.

**уметь:**

- 1) определять структуру используемых механизмов;
- 2) определять кинематические параметры звеньев механизмов аналитическими и графоаналитическими методами;
- 3) рассчитывать и проектировать типовые механизмы (шарнирно-рычажные, зубчатые, кулачковые и др.);
- 4) уравнивать силы инерции;
- 5) определять приведенные массы, момент инерции, силы, моменты сил, рассчитывать маховик.

**владеть:**

- 1) методами проектирования, кинематического и динамического расчета механизмов;
- 2) методами уравнивания механизмов.

*4. Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из 4 разделов.

- 1 Структура (строение) механизмов
- 2 Кинематический и динамический анализ механизмов
- 3 Синтез механизмов
- 4 Уравнивание и виброзащита машин и механизмов

*5. Общая трудоемкость дисциплины.*

4 зачетных единицы (144 часов).

Промежуточная аттестация

–для очной формы обучения - экзамен (9 семестр).

–для заочной формы обучения - экзамен (11 семестр).

- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)— экзамен (7 семестр).

### **ФТД. ФАКУЛЬТИВЫ**

#### **ФТД.В.01 История литературы родного края**

*1. Место дисциплины в структуре ООП*

Дисциплина ФТД.В.01 «История литературы родного края» относится к факультативным дисциплинам вариативной части блока 1 учебного плана.

*2. Цели и задачи дисциплины.*

Целями и задачами освоения дисциплины являются: расширение общей коммуникативной компетенции обучающегося, ознакомление обучающихся с историей литературы родного края.

*3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины*

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующей компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

а) общекультурные (ОК):

- ОК-3 – способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- 1) структуру литературного процесса в ПМР, сущность и особенности каждой из форм, а также условия уместности их использования;
- 2) литературоведческие особенности художественного стиля Литературы Приднестровья;
- 3) правила подготовки монологического выступления и подготовки к диалогу (в частности, к диалогу-спору);

**уметь:**

- 1) самостоятельно пользоваться словарно-справочной литературой по вопросам приднестровской литературы;
- 2) анализировать и оценивать художественные тексты, готовить тексты для устных выступлений в рамках литературоведческих исследований приднестровской литературы;

**владеть:**

- 1) навыками адекватной самооценки и самосовершенствования в аспекте литературоведческого анализа;
- 2) навыками аналитического чтения художественного текста; навыками выбора целесообразного и этически адекватного текстов Литературы Родного края.

*4. Структура и краткое содержание дисциплины.*

Дисциплина состоит из 4 разделов

Раздел 1. Истоки Литературы Родного края

Раздел 2. Приднестровская поэзия

Раздел 3. Проза приднестровских писателей

## Раздел 4. Драматургия и публицистика

### 5. *Общая трудоемкость дисциплины*

2 зачетные единицы (72 часа)

Промежуточная аттестация

- для очной формы обучения – зачет (1 семестр)
- для заочной формы обучения - зачет (3 семестр)
- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)- зачет (3 семестр).

### **ФТД.В.02 Новая техника для ресурсосберегающих технологий**

#### *1. Место дисциплины в структуре ООП*

Дисциплина «Новая техника для ресурсосберегающих технологий» относится к факультативным дисциплинам Она непосредственно связана с дисциплинами математического цикла (физика, химия, математика) и опирается на освоенные при изучении данных дисциплин знания и умения.

#### *2. Цели и задачи дисциплины*

Цель дисциплины – овладение студентом общепрофессиональными знаниями и навыками, по конструкции, эксплуатации и регулировкам новой техники для ресурсосберегающих технологий, для эффективной эксплуатации этой технике в агропромышленном производстве.

В задачи курса «Новая техника для ресурсосберегающих технологий» входят:

- ознакомление с основами технологий и техники для ресурсосбережения;
- формирование прочной теоретической базы знаний новой техники для ресурсосберегающих технологий;
- использование рационального технического обслуживания машин и оборудования с целью снижения издержек производства, повышения производительности и улучшения условий труда;

#### *3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины*

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенции:

ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию

ПК-13 способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ

ПК-15 готовностью систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия

В результате освоения дисциплины студент должен:

#### ***Знать:***

- 1) конструкцию и регулировочные параметры основных моделей машин, систем и комплексов для ресурсосберегающих технологий;
- 2) основные направления и тенденции совершенствования новой техники для ресурсосберегающих технологий;
- 3) основы теории сельскохозяйственных машин, определяющие их эксплуатационные свойства;
- 4) требования к эксплуатационным свойствам новой техники для ресурсосберегающих технологий.

#### ***Уметь:***

- 1) использовать новую технику для ресурсосберегающих технологий с высокими показателями эффективности в конкретных условиях с/х производства;
- 2) оценивать эксплуатационные показатели, проводить их анализ;
- 3) выполнять регулирование механизмов современной техники для обеспечения работы с наибольшей производительностью и экономичностью;
- 4) выполнять основные расчеты и анализировать работу ресурсосберегающей техники, отдельных механизмов и систем;
- 5) применять полученные знания для самостоятельного освоения новых конструкций машин в АПК.

#### ***Владеть:***

- 1) владеть навыками использования современной информационно-вычислительной техники при выполнении отчетов по лабораторным работам;
- 2) владеть методами испытания ресурсосберегающей техники.

#### *4. Структура и краткое содержание.*

Дисциплина состоит из 5 разделов

Раздел 1. Общие сведения о ресурсосберегающих технологиях

Раздел 2. Почвообрабатывающие машины

Раздел 3. Посевная техника

Раздел 4. Ресурсосберегающие технологии в растениеводстве

Раздел 5 Ресурсосберегающие технологии в животноводстве

#### *5. Общая трудоемкость дисциплины*

Зачетные единицы (72 часа)

Промежуточная аттестация

- для очной формы обучения – зачет (4 семестр)
- для заочной формы обучения - зачет (5 семестр)
- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)- зачет (3 семестр).

### **ФТД.В.03 Современные машины и установки для орошения с-х культур и заготовки кормов**

#### *1. Место дисциплины в структуре ООП*

Дисциплина «Современные машины и установки для орошения с.х. культур и заготовки кормов» относится к факультативным дисциплинам. Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплин: технология конструктивных материалов; техническая механика; детали машин и основы конструирования; основы технологии растениеводства и животноводства; энергетические установки и конструкции технических средств АПК. В результате освоения дисциплины студенты должны знать основы мелиорации и кормопроизводства, марки, технические характеристики, устройство и рабочий процесс мелиоративных и кормоуборочных машин. Уметь пользоваться специальной литературой и владеть практическими навыками работы с мелиоративной и кормоуборочной сельскохозяйственной техникой. Освоение знаний данной дисциплины необходимо при изучении специальных дисциплин профильной направленности.

#### *2. Цели и задачи дисциплины*

Цель дисциплины – формирование у студентов базовых знаний о конструкциях мелиоративных и кормоуборочных машин, их настройке и регулировке в производственных условиях, тенденциях и перспективах развития и возможности их модернизации.

Задачи

- сформировать понятие об оказании первой медицинской помощи пострадавшим в ДТП
- уверенно действовать в нештатных ситуациях

#### *3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины*

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенции:

- ПСК-3.1 Способностью обосновывать внешние характеристики технических средств АПК, определяющие типоразмер агрегата, его устойчивость, возможность агрегатирования с энергетическим средством.

В результате освоения дисциплины студент должен:

#### ***Знать:***

- 1) условия эксплуатации и режимы работы мелиоративных и кормоуборочных машин;
- 2) методику подбора мелиоративных и кормоуборочных машин;
- 3) методы расчета основных характеристик мелиоративных и кормоуборочных машин.

#### ***Уметь:***

- 1) пользоваться справочной технической литературой;
- 2) анализировать и оценивать влияние конструкции мелиоративных и кормоуборочных машин на эксплуатационные свойства машинно-тракторных агрегатов при их комплектовании;



- 3) подбирать показатели мелиоративных и кормоуборочных машин с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик.

**Владеть:**

- 1) методами расчета основных эксплуатационных характеристик мелиоративных и кормоуборочных машин;
- 2) приемами и методами безопасной эксплуатации мелиоративных и кормоуборочных машин

**4. Структура и краткое содержание.**

Дисциплина состоит из 3 разделов

Раздел 1. Общие сведения о мелиоративных и кормоуборочных машин

Раздел 2. Устройство и рабочий процесс мелиоративных машин

Раздел 3. Устройство и рабочий процесс кормоуборочных машин

**5. Общая трудоемкость дисциплины**

Зачетные единицы (72 часа)

Промежуточная аттестация

- для очной формы обучения – зачет (6 семестр)
- для заочной формы обучения - зачет (8 семестр)
- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)- зачет (6 семестр).

**ФТД.В.04 Профессиональный иностранный язык**

**1. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Профессиональный иностранный язык» относится к факультативным дисциплинам.

**2. Цели и задачи дисциплины**

Целями изучения дисциплины являются формирование у студентов языковой и коммуникативной компетенции, достаточной для общения в бытовой и профессиональной деятельности; развитие информационной культуры; расширение кругозора и повышение общей культуры студентов.

**Задачи**

- воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.
- развитие и совершенствование лингвистической иноязычной компетенции;

**3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенции:

- ОПК- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения. задач профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать**

- иностраннй язык в объеме, необходимом для получения профессиональной информации из зарубежных источников и общения на профессиональном уровне;
- значения изученных лексических единиц, обслуживающих ситуации иноязычного общения в социально культурной, профессионально производственной и профессионально научной сферах деятельности, предусмотренной направлением подготовки;
- грамматические явления и структуры, используемые в устном и письменном общении;
- межкультурные различия, культурные традиции и реалии, культурное наследие своей страны и стран изучаемого языка;
- нормы социального поведения и речевой этикет, принятые в странах изучаемого языка.

**уметь:**

- понимать информацию при чтении учебной, справочной, научной, профессиональной литературы в соответствии с конкретной целью;

- сообщать информацию на основе прочитанного;
- выявлять и формулировать актуальные научные проблемы на иностранном языке;
- представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи, доклада на иностранном языке;
- понимать монологические высказывания и различные виды диалогов как при непосредственном общении так и в аудиозаписи;
- выражать коммуникативные намерения в ситуациях социальнокультурного, профессиональнопроизводственного и профессиональнонаучного общения;
- письменно реализовывать коммуникативные намерения;
- обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, при чтении научной литературы на иностранном языке.

**владеть:**

- навыками публичной и научной речи;
- навыками самостоятельного изучения и осмысления зарубежного опыта в профилирующей и смежной областях профессиональной деятельности, совместной производственной и научной работы;
- навыками самостоятельной работы (критическая оценка качества своих знаний, умений и достижений; организация работы по решению учебной задачи и планирование соответствующих затрат и времени; коррекция результатов решения учебной задачи);
- умениями грамотно и эффективно пользоваться источниками информации (справочной литературы, ресурсами Интернет).
- навыками обработки большого объема информации с целью подготовки реферата/ доклада

*4. Структура и краткое содержание.*

Дисциплина состоит из 6 разделов

Раздел 1. Family, character, appearance

Раздел 2. At the map of the world

Раздел 3. Education

Раздел 4. Shopping

Раздел 5 Everyday Services

Раздел 6 TV

*5. Общая трудоемкость дисциплины*

2 зачетные единицы (72 часа)

Промежуточная аттестация

- для очной формы обучения – зачет (4 семестр)
- для заочной формы обучения - зачет (7 семестр)
- для заочной формы обучения (ускоренное обучение)- зачет (5 семестр).

**4.2.2. Аннотации программ практик**

**АННОТАЦИЯ ПРОГРАММ ПРАКТИК**

*Блок 2*

***Б2. ПРАКТИКИ***

**Б2.Б.01(У) Практика по получению первичных умений и навыков**

*1. Место практики в структуре ООП*

Учебная практика по получению первичных умений и навыков относится к части ООП «Учебной практики» блок 2 Практика является важнейшей частью учебного процесса и включена в учебный план на всех уровнях высшего образования в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов.

Во время прохождения учебной практики обучающиеся должны закрепить знания полученные во время и изучения дисциплины.

*2. Цели и задачи практики:*

Целями учебной практики: по получению первичных профессиональных умений и навыков, являются получение, углубление и закрепление первичных профессиональных знаний полученных на теоретических занятиях, навыков научно-исследовательской работы, подготавливающих выпускников к решению профессиональных задач:

участие в проведении научных исследований по утвержденным методикам; участие в экспериментальных исследованиях, составлении их описания и выводов;

участие в проектировании технических средств, систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий;

применение современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин для обеспечения постоянной работоспособности машин и оборудования;

монтаж, наладка и поддержание режимов работы электрифицированных и автоматизированных сельскохозяйственных технологических процессов, машин и установок, в том числе работающих непосредственно в контакте с биологическими объектами;

техническое обслуживание, ремонт электрооборудования, энергетических сельскохозяйственных установок, средств автоматики и связи, контрольно-измерительных приборов, микропроцессорных средств и вычислительной техники; эксплуатация систем электро-, тепло-, водоснабжения;

ведение технической документации, связанной с монтажом, наладкой и эксплуатацией оборудования, средств автоматики и энергетических установок сельскохозяйственных предприятий;

обеспечение высокой работоспособности и сохранности машин, механизмов и технологического оборудования;

управление работой коллективов исполнителей и обеспечение безопасности труда;

Задачами учебной практики: по получению первичных профессиональных умений и навыков, являются:

1. Ознакомится с методиками проведения научных исследований, получить опыт работы с научно-технической информацией, участия в испытаниях;

2. Ознакомится с общими принципами проектирования, сбора исходных данных, основами использования информационных технологий;

3. Ознакомится с правилами техники безопасности при эксплуатации тракторов основных марок, зерноуборочных, кормоуборочных комбайнов, машинно-тракторных агрегатов, электрооборудования;

4. Ознакомится и приобрести умения по выполнению операций первичного диагностирования, технического обслуживания и ремонта электроустановок, тракторов, самоходных, прицепных и навесных сельскохозяйственных машин;

5. Приобретение навыков инженерной деятельности по эксплуатации электрооборудования;

6. Изучение технической документации по электроустановкам и электротехнологиям;

7. Ознакомление с системами электроснабжения электроустановок;

8. Изучение особенностей применения электроэнергии на предприятиях АПК;

9. Изучение электротехнических материалов, используемых при эксплуатации и ремонте электрооборудования и электроустановок.

10. Ознакомление с объектами производства и преобразования электрической энергии, работой электрифицированных и автоматизированных технологических линий по производству и хранению продукции растениеводства и животноводства

### *3. Требования к уровню освоения содержания практики.*

Прохождение данной учебной практики направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

#### **общекультурные (ОК):**

- ОК – 7 готовностью к саморазвитию. Самореализации, использованию творческого потенциала;

Общепрофессиональными (ОПК):

- ОПК -1 способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

**профессиональными (ПК):**

- ПК – 1 способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно- технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

**знать:**

- 1) основные этапы развития общества и формирования государства; значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; проблем развития ПМР на современном этапе.

**уметь:**

- 2) выполнять арифметические действия;
- 3) пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- 4) строить графики изученных функций;
- 5) находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- 6) решать уравнения, простейшие системы уравнений;
- 7) устанавливать причинно- следственные связи между социально - экономическими, политическими и правовыми явлениями в обществе

**владеть:**

- 1) историческим материалом;
- 2) навыками практических расчетов по формулам;
- 3) описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;
- 4) построения и исследования простейших математических моделей; политико-правового анализа.

*4. Структура и краткое содержание практики.*

Практика состоит из 4 разделов

Раздел 1. Вводная беседа Цель и задачи учебной практики. Порядок прохождения практики. Правила внутреннего распорядка. Знакомство с правилами по технике безопасности. Ознакомление с документацией.

Раздел 2. Формирование системы машин в сельском хозяйстве Машины и орудия в сельском хозяйстве. Система машин для комплексной механизации, сельскохозяйственного производства. Методологические вопросы формирования системы машин. Теоретические основы формирования системы машин

Раздел 3. Состояние отрасли сельхозмашиностроения История развития земледельческой механики. История развития отечественного сельхозмашиностроения. Современное состояние отечественного сельхозмашиностроения

Раздел 4. Основные этапы опытно-конструкторских работ. Основные этапы разработки конструкторской документации на техническое изделие. Стандартизация и сертификация сельскохозяйственных машин.

*5. Общая трудоемкость практики.*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы(72ч).

Промежуточная аттестация

для очной формы обучения – зачет с оценкой (2 семестр).

для заочной формы обучения – зачет с оценкой (4 семестр)

## **Б2.Б.02 Технологическая практика**

### *1. Место практики в структуре ООП.*

Технологическая практика Б2.Б.02 относится к блоку Б2 – «Практика» базовой части основной образовательной программы по направлению подготовки 2.23.05.01 – Наземные

транспортно-технологические средства и является обязательным компонентом для обучающихся по специализации «Технические средства агропромышленного комплекса», является важной составной частью учебного процесса. Проводится на 2-ом курсе в 4 семестре, после окончания теоретического обучения.

### *2. Цели и задачи практики.*

Целями и задачами практики является ознакомить обучающихся с основными технологическими операциями, оборудованием, инструментами, приспособлениями, применяемыми при слесарной, сварочной и станочной механической обработке металлов, а также привитие практических навыков выполнения основных операций данных работ.

Способствовать получению практического опыта, необходимого для лучшего усвоения теоретических курсов, привить обучающимся элементарные навыки по технологии производства деталей, изделий и узлов. Формирование у обучающихся нравственных, духовных и культурных ценностей и потребностей, этических норм и общепринятых правил поведения на производстве и в обществе.

### *3. Требования к уровню освоения содержания практики.*

Прохождение и освоение результатов практики направлено на формирование следующих компетенций:

#### **Общепрофессиональные (ОПК):**

- ПК-1 - способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.
- ПК-9- способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **знать:**

- 1) современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств;
- 2) строение и свойства материалов;
- 3) основы теории сплавов и фазовых превращений;
- 4) свойства, назначение, маркировку сталей и чугунов, цветных сплавов, неметаллических и других конструкционных материалов;
- 5) методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности;
- 6) влияние условий технологических процессов изготовления и эксплуатации на структуру и свойства современных металлических и неметаллических материалов;
- 7) способы обеспечения и повышения надежности и долговечности деталей машин путем их упрочнения термической, химико-термической, поверхностной и другими видами обработки;
- 8) закономерности резания конструкционных материалов, способы и режимы обработки, металлорежущие станки и инструменты;
- 9) сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий.

#### **уметь:**

- 1) оценивать и прогнозировать состояние материалов под воздействием на них эксплуатационных факторов;
- 2) обоснованно и правильно выбирать материал, способ получения заготовок;
- 3) назначать обработку в целях получения структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность изделий, исходя из заданных эксплуатационных свойств;
- 4) выбирать рациональный способ и режимы обработки деталей, оборудование, инструменты;
- 5) применять средства контроля технологических процессов;
- 6) указывать параметры, обеспечивающие необходимую работоспособность деталей (твердость, прочность, глубину диффузионных слоев, прокаливаемость и др.);
- 7) проводить простейший металлографический анализ;

- 8) измерять твердость материалов;
- 9) проводить операции закалки и отпуска сталей.

***владеть:***

- 1) методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов, инструмента, элементов режима обработки и оборудования, исходя из технических требований к изделию;
- 2) методами контроля качества материалов, технологических процессов и изделий;
- 3) средствами и методами повышения безопасности и экологичности технических средств и технологических процессов.

***4. Структура и краткое содержание практики.***

Практика состоит из 4 разделов:

Раздел 1. Вводная беседа. Цель и задачи технологической практики. Порядок прохождения практики. Правила внутреннего распорядка. Знакомство с правилами по технике безопасности. Ознакомление с документацией.

Раздел 2. Демонстрационные занятия. Демонстрация работ, выполняемых на металлорежущих станках. Ознакомление с основными частями, механизмами. Показ основных видов режущих и вспомогательных инструментов, принадлежностей, приспособлений к металлорежущим станкам, методов их крепления и принципов наладки на заданную работу.

Раздел 3. Самостоятельная работа на рабочем месте. Разметка заготовок. Выполнение расчетов по настройке и наладке станков на заданную работу. Установка и крепление режущих инструментов и приспособлений. Изготовление деталей и изделий по чертежам и технологическим операционным картам. Работа выполняется на станках, перечисленных в разделе демонстрационные занятия.

Раздел 4. Сборка изделия. Регулировка, окраска, смазка и сдача готового изделия мастеру производственного обучения.

***5. Общая трудоемкость практики.***

Общая трудоемкость практики составляет 2 недели (2 зачетные единицы - 72 часа).

Промежуточная аттестация

для очной формы обучения – зачет с оценкой (4 семестр).

для заочной формы обучения – зачет с оценкой (6 семестр)

для заочной формы обучения (ускоренное обучение) – зачет с оценкой (4 семестр)

## **Б2.Б.03(П) Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

***1. Место практики в структуре ООП.***

Производственная практика «Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» относится к части ООП «Практики, в т.ч. НИР» блок 2. Практика является важнейшей частью учебного процесса и включена в учебный план на всех уровнях высшего профессионального образования в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов.

Во время прохождения производственной практики обучающиеся должны закрепить знания по конструкциям тракторов и сельскохозяйственных машин.

Данная практика необходима для более глубокого изучения последующих дисциплин: эксплуатация технических средств АПК, надежность и ремонт механических систем.

***2. Цели и задачи практики.***

Цель производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления самостоятельной профессиональной деятельности в сельскохозяйственном производстве.

Задачи производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:

- актуализация знаний, умений и навыков в области использования машинных технологий производства сельскохозяйственной продукции, принципов работы, устройства, назначения и

конструктивных особенностей тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин в реальных условиях деятельности сельскохозяйственного предприятия;

- формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для планирования, организации, осуществления и самоконтроля выполнения технологических операций при возделывании сельскохозяйственных культур.

- приобретение первичного опыта самостоятельной работы в должности инженера сельскохозяйственного предприятия.

### *3. Требования к уровню освоения содержания практики.*

Прохождение и освоение результатов практики направлено на формирование следующих компетенций:

- ОПК-1- способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
- ОПК-4-способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### *знать:*

- 1) структуру предприятия,
- 2) функции его подразделений, их взаимосвязь и подчиненность, виды и назначение выпускаемой предприятием продукции;
- 3) организацию автоматизированного производства: используемое технологическое оборудование, инструмент и оснастку; планировку и организацию рабочих мест их ресурсное обслуживание;
- 4) методы транспортирования изделий в процессе их изготовления; используемые транспортные и грузоподъемные средства;
- 5) способы удаления отходов производства; организацию обеспечения жизнедеятельности на производстве;
- 6) теоретические основы процессов управления физическими объектами и комплексами в режиме реального времени, методы моделирования задач управления информационными структурами;
- 7) современные инструментальные средства разработки приложений, языки программирования.

#### *уметь:*

- 1) анализировать техническую документацию, чертежи, деталей, сборочных узлов, технических требований к ним, соответствие их служебному назначению, технологичность конструкции;
- 2) составлять технологические эскизы (эскизы наладок) по операциям технологического процесса изготовления деталей с указанием баз, способа закрепления заготовок, используемых режущих и других инструментов, размеров обрабатываемых поверхностей с допусками и параметрами шероховатости; использовать инструменты (приборы);
- 3) проектировать процедуры управления объектами в режиме реального времени, проектировать базы данных, клиент-серверные приложения, Web- приложения.

#### *владеть:*

- 1) навыками разработки маршрутных и операционных карт технологических процессов в условиях автоматизированного производства, сборки изделия;
- 2) методами и инструментами операционного и окончательного контроля изделий;
- 3) навыками работы с оборудованием на базе систем ЧПУ, навыками работы с аппаратурой в составе типовых автоматизированных рабочих мест;
- 4) методами разработки программ управления объектом.

#### *4. Структура и краткое содержание практики.*

Структура и содержание производственной практики определяются последовательностью следующих этапов:

- подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности и ознакомление с должностными инструкциями на рабочих местах;
- ознакомление с функциональной структурой предприятия;
- определение конкретной задачи в предметной области и формализация задачи;
- сбор необходимого материала для выполнения поставленной задачи;
- моделирование прикладной задачи, отображение существующего технологического процесса автоматизированного производства с использованием компьютерных технологий;
- разработка алгоритмов проектируемого процесса, предложения по усовершенствованию существующего техпроцесса или проектирование нового техпроцесса в условиях автоматизированного производства;
- реализация поставленных задач, разработка прикладного программного продукта;
- оформление и защита отчёта.

#### *5. Общая трудоемкость практики.*

Общая трудоемкость практики составляет (4зачетные единицы - 144 часа).

Промежуточная аттестация

- для очной формы обучения - зачет с оценкой (6 семестр).
- для заочной формы обучения – зачет с оценкой (8 семестр)
- для заочной формы обучения (ускоренное обучение) – зачет с оценкой (6 семестр)

### **Б2.Б.04(П) Технологическая практика**

#### *1. Место практики в структуре ООП.*

Технологическая практика относится к части ООП «Практики, в т.ч. НИР» блок 2. Практика является важнейшей частью учебного процесса и включена в учебный план на всех уровнях высшего профессионального образования в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов.

Технологическая практика направлена на ознакомление с деятельностью, структурой и материально-технической базой производства на предприятии; получение практических навыков по технологии и организации выполнения механизированных работ в растениеводстве и животноводстве, определению технического состояния машин, знакомство с технологическим процессом ремонта машин; ознакомление с технологической документацией, технологическим оборудованием, приспособлениями и инструментами, связанными с технологиями технического обслуживания, диагностирования, ремонта и хранения тракторов, комбайнов и машин для механизации растениеводства и животноводства, комплектования машинно-тракторных агрегатов; ознакомление со структурой и производственно-финансовой деятельностью хозяйства, с экономическими взаимоотношениями предприятий агропромышленного комплекса.

Во время прохождения производственной практики обучающиеся должны закрепить теоретические знания по эксплуатации и ремонту тракторов и сельскохозяйственных машин и приобрести профессиональные навыки работы в производственных условиях.

#### *2. Цели и задачи практики.*

Целями и задачами практики является приобретение профессионального умения и навыков по механизации производственных процессов; изучение опыта организации инженерно-технической службы по эксплуатации и ремонту машинно-тракторного парка; углубление знаний по планированию, оперативному руководству, учету и анализу эффективности использования техники в современных условиях; по поддержанию и восстановлению работоспособности машин и оборудования в процессе их эксплуатации; приобщение обучающийся к социальной среде предприятия (организации); формирование социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

#### *3. Требования к уровню освоения содержания практики.*



Прохождение и освоение результатов практики направлено на формирование следующих компетенций:

- ОПК 5- способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности
- ПК-4- способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе
- ПК-6-способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно- технологических средств и их технологического оборудования
- ПК-7-способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- 1) правила технической эксплуатации основных марок тракторов сельскохозяйственных машин, агрегируемых с данными тракторами;
- 2) основные требования агротехники и технологии производства механизированных полевых работ по с.х. культурам, возделываемым в хозяйствах данной климатической зоны;
- 3) правила дорожного движения;
- 4) правила техники безопасности и противопожарных мероприятий при работе на машинно-тракторных агрегатах (МТА) и техническом обслуживании;
- 5) основы нормирования расхода горюче-смазочных материалов (ГСМ), нормирования и учета выполняемых механизированных работ;
- 6) правила хранения тракторов, сельхозмашин и ГСМ;
- 7) мероприятия по экономии ГСМ и других эксплуатационных материалов;
- 8) основные неисправности механизмов тракторов, комбайнов и других сельхозмашин, причины неисправностей и их признаки;
- 9) основы системы технического обслуживания, ремонта и регулировки тракторов, самоходных комбайнов и сельхозмашин;
- 10) принципы охраны окружающей среды при выполнении механизированных работ в сельском хозяйстве.

**уметь:**

- 1) комплектовать машинно-тракторные агрегаты и выбирать режимы их работы; организовывать в конкретных условиях техническую эксплуатацию машин; организовывать устранение неисправностей и отказов машин с целью обеспечения их постоянной работоспособности в течение срока службы с минимальными затратами;

**владеть:**

- 1) владеть основами практических навыков выполнения операций по техническому обслуживанию, ремонту и диагностированию машин, работ по поддержанию современных технологических машин и оборудования в работоспособном состоянии с использованием новейших технологий.

**4. Структура и краткое содержание практики.**

Практика состоит из 3 разделов:

Раздел 1. Общее знакомство с организационной структурой, производственной деятельностью, материально-технической базой хозяйства, вводный инструктаж по технике безопасности.

Раздел 2. Экскурсии по производственным подразделениям хозяйства, знакомство с инженерно-технической службой по эксплуатации и ремонту машинно-тракторного парка, производственными объектами, обеспеченностью их оборудованием и технологической оснасткой, плано-технологической документацией, формами организации труда, передовыми технологиями, методами эффективного использования техники, экономикой производства.

Раздел 3. Работа непосредственно на рабочих местах специалистом инженерно-технической службы по эксплуатации и ремонту машинно-тракторного парка.

*5.Общая трудоемкость практики.*

Общая трудоемкость практики составляет 4 недели (4зачетных единиц - 144 часа).

Промежуточная аттестация

–для очной формы обучения - зачет с оценкой (6 семестр).

–для заочной формы обучения - зачет с оценкой (8 семестр).

– для заочной формы обучения (ускоренное обучение– зачет с оценкой (6 семестр)

### **Б2.Б.05(П)Конструкторская практика**

*1.Местонаучно-исследовательской работы в структуре ООП.*

Производственная практика «Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» относится к части ООП «Практики, в т.ч. НИР» блок 2. Практика является важнейшей частью учебного процесса и включена в учебный план на всех уровнях высшего профессионального образования в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов.

Во время прохождения производственной практики обучающиеся должны закрепить знания по конструкциям тракторов и сельскохозяйственных машин.

Данная практика необходима для более глубокого изучения последующих дисциплин: эксплуатация технических средств АПК, надежность и ремонт механических систем.

*2.Цели и задачи научно-исследовательской работы.*

Цель производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления самостоятельной профессиональной деятельности в сельскохозяйственном производстве.

Задачи производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:

- актуализация знаний, умений и навыков в области использования машинных технологий производства сельскохозяйственной продукции, принципов работы, устройства, назначения и конструктивных особенностей тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин в реальных условиях деятельности сельскохозяйственного предприятия;
- формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для планирования, организации, осуществления и самоконтроля выполнения технологических операций при возделывании сельскохозяйственных культур.
- приобретение первичного опыта самостоятельной работы в должности инженера сельскохозяйственного предприятия.

*3.Требования к уровню освоения содержания научно-исследовательской работы.*

Прохождение и освоение результатов практики направлено на формирование следующих компетенций:

- ОПК-5- способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности/
- ПК-5-способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности
- ПК-7-способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- 2) структуру предприятия,

- 3) функции его подразделений, их взаимосвязь и подчиненность, виды и назначение выпускаемой предприятием продукции;
- 4) организацию автоматизированного производства: используемое технологическое оборудование, инструмент и оснастку; планировку и организацию рабочих мест их ресурсное обслуживание;
- 5) методы транспортирования изделий в процессе их изготовления; используемые транспортные и грузоподъемные средства;
- 6) способы удаления отходов производства; организацию обеспечения жизнедеятельности на производстве;
- 7) теоретические основы процессов управления физическими объектами и комплексами в режиме реального времени, методы моделирования задач управления информационными структурами;
- 8) современные инструментальные средства разработки приложений, языки программирования.

**уметь:**

- 1) анализировать техническую документацию, чертежи, деталей, сборочных узлов, технических требований к ним, соответствие их служебному назначению, технологичность конструкции;
- 2) составлять технологические эскизы (эскизы наладок) по операциям технологического процесса изготовления деталей с указанием баз, способа закрепления заготовок, используемых режущих и других инструментов, размеров обрабатываемых поверхностей с допусками и параметрами шероховатости; использовать инструменты (приборы);
- 3) проектировать процедуры управления объектами в режиме реального времени, проектировать базы данных, клиент-серверные приложения, Web- приложения.

**владеть:**

- 1) навыками разработки маршрутных и операционных карт технологических процессов в условиях автоматизированного производства, сборки изделия;
- 2) методами и инструментами операционного и окончательного контроля изделий;
- 3) навыками работы с оборудованием на базе систем ЧПУ, навыками работы с аппаратурой в составе типовых автоматизированных рабочих мест;
- 4) методами разработки программ управления объектом.

*4. Содержание научно-исследовательской работы.*

Структура и содержание производственной практики определяются последовательностью следующих этапов:

- подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности и ознакомление с должностными инструкциями на рабочих местах;
- ознакомление с функциональной структурой предприятия;
- определение конкретной задачи в предметной области и формализация задачи;
- сбор необходимого материала для выполнения поставленной задачи;
- моделирование прикладной задачи, отображение существующего технологического процесса автоматизированного производства с использованием компьютерных технологий;
- разработка алгоритмов проектируемого процесса, предложения по усовершенствованию существующего техпроцесса или проектирование нового техпроцесса в условиях автоматизированного производства;
- реализация поставленных задач, разработка прикладного программного продукта;
- оформление и защита отчёта.

*5. Общая трудоемкость научно-исследовательской работы.*

Общая трудоемкость практики составляет (6 зачетных единиц - 216 часов).

Промежуточная аттестация

- для очной формы обучения - зачет с оценкой (8 семестр).
- для заочной формы обучения – зачет с оценкой (10 семестр)

- для заочной формы обучения (ускоренное обучение) – зачет с оценкой (8 семестр)

### **Б2.Б.06(Н) Научно-исследовательская работа**

#### *1. Местонаучно-исследовательской работы в структуре ООП.*

Научно-исследовательская работа в АПК относится к части ООП «Практики, в т.ч. НИР» блок 2. Для выполнения прохождения научно-исследовательской работы необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: математика; информатика; физика; техническая механика; детали машин и основы конструирования. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной научно-исследовательской работой: конструкции и теория технических средств агропромышленного комплекса; машины для уборки и первичной переработки продукции растениеводства; производственная деятельность по профессии.

#### *2. Цели и задачи научно-исследовательской работы.*

Целями и задачами научно-исследовательской работы является углубление знаний методических основ научного исследования, методов поиска, накопления и обработки научной информации, методик теоретических и экспериментальных исследований, правил оформления отчетов по результатам исследований.

#### *3. Требования к уровню освоения содержания научно-исследовательской работы.*

Освоение результатов научно-исследовательской работы направлено на формирование следующих компетенций:

Профессиональные (ПК):

- ПК-2 - способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе;
- ПК-3 - способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации.

Профессионально-специализированные (ПСК):

- ПСК-3.2 - способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- 1) руководящие и нормативные документы по планированию и проведению исследований, оформлению отчетов;
- 2) назначение и применение методов теоретического исследования;
- 3) передовой отечественный и зарубежный опыт информационных технологий;
- 4) назначение и применение измерительных приборов и комплексов;
- 5) теоретические основы оптимизации сложных систем;
- 6) методов накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютера;
- 7) основные законы механики, методы расчета кинематических и динамических параметров движения механизмов;
- 8) основные законы преобразования энергии;
- 9) конструктивные и параметрические особенности типовых узлов и деталей машин, методики расчета и конструирования деталей машин.

**уметь:**

- 1) самостоятельно анализировать научную литературу;
- 2) выбрать оптимальную стратегию проведения исследования;
- 3) пользоваться системами поиска информации в системе «Интернет»;
- 4) анализировать эффективность идей по совершенствованию технологического оборудования и комплексов;
- 5) определять значение функции по значению аргумента;

- 6) решать уравнения, системы уравнений;
- 7) использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения;
- 8) выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах;
- 9) рассчитывать кинематические и динамические параметры движения механизмов в прикладных задачах;
- 10) конструировать детали машин и машины, рассчитывать мощностные, кинематические и прочностные параметры деталей и узлов машин.

*владеть:*

- 1) навыками аргументации, навыками критического восприятия информации;
- 2) способами находить и анализировать информацию о патентах и других документах, удостоверяющих право интеллектуальной собственности;
- 3) обработкой результатов эксперимента;
- 4) методами оптимизации параметров технических систем;
- 5) навыками практических расчетов по формулам;
- 6) описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;
- 7) работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами;
- 8) расчета физических параметров;
- 9) владения методами расчета кинематических и динамических параметров движения механизмов;
- 10) владения методами конструирования деталей машин и самих машин, расчета кинематических и прочностных параметров деталей и узлов машин.

*4.Содержание научно-исследовательской работы.*

Научно-исследовательская работа состоит из 8 разделов:

- Раздел 1. Цели, задачи, структура научно-исследовательской работы.  
 Раздел 2. Организационная структура науки в России.  
 Раздел 3. Методические основы экспериментального исследования.  
 Раздел 4. Виды и свойства планов экспериментального исследования  
 Раздел 5. Обработка результатов экспериментального исследования.  
 Раздел 6. Поиск, накопление и обработка научной информации.  
 Раздел 7. Теоретические и экспериментальные исследования.  
 Раздел 8. Оформление отчетов по результатам исследований.

*5.Общая трудоемкость научно-исследовательской работы.*

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет 7 1/3 недели (11 зачетных единицы - 396 часов).

Промежуточная аттестация

для очной формы обучения – зачет с оценкой (10 семестр).

для заочной формы обучения – зачет с оценкой (12 семестр)

для заочной формы обучения (ускоренное обучение)– зачет с оценкой (10 семестр)

**Б2.Б.07(Пд) Преддипломная практика**

*1.Место практики в структуре ООП.*

Преддипломная практика относится к базовой части ООП «Практики, в т.ч. НИР» блок 2.

Данная практика базируется на освоении обучающимися общетехнических дисциплин («Детали машин и основы конструирования», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Техническая механика», «Сопrotивление материалов», «Инженерная графика»), также специальных дисциплин («Проектирование технических средств агропромышленного комплекса», «Технология производства технических средств агропромышленного комплекса», «Компьютерная графика»).

Знания, полученные при прохождении практики, будут использоваться при выполнении выпускной квалификационной работы.

## *2. Цели и задачи практики.*

Целями и задачами преддипломной практики являются: закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении общетехнических и специальных дисциплин; изучение методики разработки конструкторской и технологической документации; сбор материалов и подготовка к выполнению дипломного проекта; развитие навыков принятия инженерных решений на примере конкретных задач.

## *3. Требования к результатам освоения практики.*

Прохождение и освоение результатов практики направлено на формирование следующих компетенций:

Профессионально-специализированные (ПСК):

- ПСК-3.2 - способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- 1) современное состояние и перспективы развития производства технических средств агропромышленного комплекса;
- 2) основные виды продукции, выпускаемой предприятием;
- 3) устройство и принцип работы технических средств агропромышленного комплекса, выпускаемых базовым предприятием, на котором обучающийся проходит практику;
- 4) воздействие технических средств агропромышленного комплекса, выпускаемых базовым предприятием, на окружающую среду и способы ее защиты.

**уметь:**

- 1) выполнять эскизы и чертежи технических средств агропромышленного комплекса;
- 2) анализировать и применять новые технические предложения для совершенствования конструкций технических средств агропромышленного комплекса.

**владеть:**

- 1) способностью обеспечивать выполнение проектных разработок узлов технических средств агропромышленного комплекса;
- 2) методикой разработки конструкторской документации с проведением необходимых расчетов.

## *4. Содержание практики.*

Практика состоит из 5 разделов:

Раздел 1. Природные условия и производственная деятельность хозяйства.

Раздел 2. Производственно-техническая база.

Раздел 3. Обеспечение безопасности жизнедеятельности.

Раздел 4. Индивидуальное задание.

Раздел 5. Оформление отчета по преддипломной практике.

## *5. Общая трудоемкость практики.*

Общая трудоемкость практики составляет 2 недели (3 зачетных единиц - 108 часов).

Промежуточная аттестация

для очной формы обучения – зачет с оценкой (10 семестр).

для заочной формы обучения – зачет с оценкой (12 семестр)

для заочной формы обучения (ускоренное обучение) – зачет с оценкой (9 семестр)

## **Б3. Государственная итоговая аттестация.**

### *1. Место итоговой государственной аттестации в структуре ООП.*

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускника относится к части ООП «Государственная итоговая аттестация» блок 3. ГИА является обязательной и проводится после освоения ООП в полном объеме в соответствии с требованиями ФГОС 3+ и Положением о государственной итоговой аттестации выпускников высших учебных заведений ПМР и Российской Федерации. ГИА включает итоговые аттестационные испытания в форме государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы. Государственный экзамен проводится в форме итогового комплексного междисциплинарного экзамена. Защита

выпускной квалификационной работы в форме дипломного проекта (ДП), который выполняется обучающимися на заключительном этапе обучения. Дипломное проектирование ориентировано на будущую практическую деятельность специалиста на предприятиях АПК.

### *2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации.*

Целями и задачами государственной итоговой аттестации – систематизация и расширение знаний для практического решения комплексных задач и установление уровня подготовки обучающихся-выпускников ПГУ им. Т.Г. Шевченко требованиям ФГОС ВО, их готовности к выполнению профессиональных задач специалиста.

### *3. Требования к уровню освоения содержания государственной итоговой аттестации.*

Прохождение и освоение результатов итоговой государственной аттестации направлено на формирование следующих компетенций:

профессиональные (ПК):

- ПК-2 - способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе;

В результате проведения итоговой государственной аттестации обучающийся должен:

**знать:**

- 1) в полном объеме положения основной образовательной программы по данной специальности высшего профессионального образования, разработанной университетом в соответствии с требованиями ФГОС 3+ ВО.

**уметь:**

- 2) воплотить полученные теоретические знания и практические навыки производства и экономики государства.

### *4. Содержание государственной итоговой аттестации.*

Практика состоит из 2 разделов:

Раздел 1. Подготовка обучающихся-выпускников к итоговому комплексному междисциплинарному экзамену. Организация государственной комиссии и сдача государственного экзамена.

Раздел 2. Дипломное проектирование выпускной квалификационной работы. Организация государственной комиссии и защита выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

### *5. Общая трудоемкость 9 зет(324часа).*

Аттестация

для очной формы обучения – экзамен (10 семестр).

для заочной формы обучения – экзамен (12 семестр).

для заочной формы обучения (ускоренное обучение) – экзамен (9 семестр)

## **5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП ВО СПЕЦИАЛИТЕТА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

### **2.23.05.01 Наземные транспортно- технологические средства**

Ресурсное обеспечение ООП ВО ПГУ формируется на основе требований к условиям реализации ООП ВО специалитета, определяемых ФГОС 3+ВО по данному направлению подготовки. Ресурсное обеспечение складывается из:

- учебно-методического и информационного обеспечения образовательного процесса при реализации ООП;
- кадрового обеспечения реализации ООП;
- материально-технического обеспечения реализации ООП.

#### **5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение включает:**

- фонд библиотеки
- программное обеспечение и Интернет-ресурсы
- электронную информационно-образовательную среду.

**Фонд библиотеки**

Основная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами (учебно-методическими комплексами) по всем учебным курсам, дисциплинам основной образовательной программы.

Учебный процесс по дисциплинам данного направления подготовки обеспечивается основной и дополнительной литературой, имеющейся в достаточном количестве в научной библиотеке ПГУ им. Т.Г. Шевченко, на кафедрах факультета.

В состав университета входит библиотека с филиалами, имеющая 5 читальных залов, в том числе один электронный, 2 абонемента (учебной и научно-художественной литературы), зал каталогов. Формирование единого библиотечного фонда ведется в соответствии с профилем Университета и реализуемыми образовательными программами. Комплектование библиотечного фонда осуществляется на основании заявок кафедр и с учетом нормативов книгообеспеченности учебного процесса.

Университет подключен к сети Internet и располагает локальной и единой вычислительной сетью.

В университете имеется достаточное количество компьютеров, ноутбуков, что дает возможность преподавателям и обучающимся, руководителям структурных подразделений оперативно получать и использовать в образовательном процессе необходимую информацию, применять IT-технологии в обучении, тестировать в режиме on-line.

При реализации программы специалитета каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким Электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам).

### **Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

ООП обеспечена необходимым комплектом программного обеспечения, состав которого определен в рабочих программах учебных дисциплин.

В учебном процессе задействовано бесплатное программное обеспечение с лицензией GNU GPL:

- офисный пакет OpenOffice.org;
- офисный пакет Libre Office, Open Office;
- редактирование изображений и фотографий GIMP;
- браузер Mozilla Firefox;
- универсальный проигрыватель аудио/видео/DVD MediaPlayer Classic;
- медиа-проигрыватель VLC media player;
- аудиопроигрыватель AIMP2, архиватор 7-Zip;
- система управления курсами (электронное обучение) Moodle;

Платное лицензионное программное обеспечение:

- MS Windows 8;
- офисный пакет Microsoft Office;
- Windows Server 2012.
- макет учебного плана высшего профессионального образования MMIS Lab,
- программное обеспечение, разработанное в ПГУ: автоматизированная информационная система «Управление учебным процессом».

### **Электронно-информационная образовательная среда**

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде ПГУ. Доступ к ней возможен из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет» как на территории ПГУ, так и вне его.

Посредством Электронной информационно-образовательной среды moodle.spsu.ru. осуществляется:

Доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах.



- Фиксация хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы.
- Проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
- Формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса.
- Взаимодействие между участниками образовательного процесса.

Электронные образовательные ресурсы сосредоточены на нескольких webресурсах университета: Образовательный портал и сайты факультетов.

## 5.2 Кадровое обеспечение реализации ООП ВО

Кадровое обеспечение как раздел ресурсного обеспечения ООП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Таблица 2

Кадровый состав ППС, обеспечивающий подготовку обучающихся

Обеспеченность ППС	Количество ППС		ППС с ученой степенью или званием		В том числе докторов наук		Количество ППС из числа действующих руководителей и работников профильных организаций	
	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%
Требования ФГОС		100		50		-		5
Факт	48	100	17	36	1	2	1	2

## 5.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

по специальности 2.23.05.01 Наземные транспортно- технологические средства специализация №3 «Технические средства агропромышленного комплекса»

В соответствии с требованиями ФГОС 3+ ВО по специальности 2.23.05.01 Наземные транспортно- технологические средства специализация №3 «Технические средства агропромышленного комплекса» имеются специальные помещения, представляющие собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам дисциплин.

Ресурсный центр аграрно-технологического факультета имеет достаточный фонд научной и научно-методической литературы по программе подготовки специалитета.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса предусматривает проведение всех видов научно-исследовательской работы обучающихся в соответствии с учебным планом.

Перечень материально-технического обеспечения включает:

- наличие 2 компьютерных классов;

- наличие доступного для обучающегося выхода в Интернет;
- наличие специально оборудованных кабинетов и аудиторий для мультимедийных презентаций.

В ПГУ и на аграрно-технологическом факультете учебный процесс обеспечивается наличием следующего материально-технического оборудования:

- здание учебного корпуса № 9, оформленное в соответствии с действующими требованиями;
- аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения для проведения занятий лекций и лабораторно-практических занятий;
- аудитории, предназначенные для проведения лекций, оснащены наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин;
- вычислительное оборудование и программные средства, необходимые для реализации ООП и обеспечения физического доступа к информационным сетям, используемым в образовательном процессе и научно-исследовательской деятельности;
- средства обеспечения транспортными услугами при проведении выездных практик и других выездных видов занятий с обучающимися.

Для самостоятельной работы каждый обучающийся обеспечен рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет и доступом в электронно-образовательную среду организации.

Конкретизация ресурсного обеспечения ООП ВОпо каждой дисциплине учебного плана отражена в рабочих программах учебных дисциплин, практик и семестровой научно-исследовательской работе.

## **6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ПГУ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Социально-культурная среда Приднестровского государственного университета им. Т.Г. Шевченко способствует формированию и развитию общекультурных компетенций обучающихся, а именно, активной гражданской позиции, становлению их лидерских способностей, коммуникативных и организаторских навыков, умения успешно взаимодействовать в команде. Данные качества позволяют выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности и быть востребованным на рынке труда. Среда представляет собой пространство, которое способно изменяться под воздействием субъектов, культивирующих и поддерживающих при этом определенные ценности, отношения, традиции, правила, нормы в различных сферах и формах жизнедеятельности коллектива.

Основными целями функционирования социокультурной среды университета являются:

- изучение проблемы развития общекультурных и социально-культурных компетенций обучающихся на основе сложившихся психолого-педагогических научных подходов;
- раскрытие понятия общекультурных и социально-культурных компетенций как целевой категории подготовки обучающихся в Университете, определение их функций, состава и критериев развития;
- разработка модели обеспечения общекультурных компетенций в подготовке обучающихся Университета;
- выявление педагогических условий для развития общекультурных компетенций обучающихся.

Реализация намеченных целей обеспечивается в процессе решения следующих основных задач:

- создание системы перспективного и текущего планирования воспитательной деятельности и организации социальной работы;
- дальнейшее развитие инфраструктуры социальной защиты и выработка конкретных мер по совершенствованию воспитательной работы;

- организация системы взаимодействия и координации деятельности государственных органов, структурных подразделений Университета, общественных и профсоюзных организаций и участников образовательного процесса по созданию благоприятной социокультурной среды и осуществлению социальной защиты и поддержки обучающихся;
- развитие системы социального партнёрства;
- обеспечение органической взаимосвязи учебного процесса с внеучебной воспитательной деятельностью, сферами досуга и отдыха обучающихся;
- подготовка, организация и проведение различных мероприятий по всем направлениям воспитательной деятельности: формирование современного научного мировоззрения, духовно-нравственное, гражданско-патриотическое, правовое, семейно-бытовое, физическое, формирование здорового образа жизни, профессионально-трудовое воспитание др.;
- расширение спектра мероприятий по социальной защите участников образовательного процесса;
- активизация работы института кураторов, совершенствование системы студенческого самоуправления, формирование основ корпоративной культуры, развитие инфраструктуры студенческих объединений;
- реализация воспитательного потенциала учебно-научной работы;
- вовлечение в воспитательный процесс студенческой молодежи деятелей науки и культуры, искусства, политики и права, работников других сфер общественной жизни.

### **6.1. Нормативно-правовая база**

Стратегическими документами, определяющими концепцию формирования среды Университета, обеспечивающими развитие общекультурных компетенций обучающихся, определяют нормативные документы Университета:

- Устав ПГУ им. Т.Г. Шевченко;
- Программа развития Приднестровского государственного университета;
- Правила внутреннего трудового распорядка ПГУ им. Т.Г. Шевченко;
- Положение об отделе молодежной политики, воспитания и социальной защиты;
- Положение о Совете по воспитательной работе;
- Положение о кураторе академической группы;
- Положение о старосте академической группы;
- Положение о студенческих общежитиях ПГУ им. Т.Г. Шевченко;
- Положение о стипендиальном фонде. № 25-ОД от 13.01.2020

### **6.2. Воспитательное пространство**

Равноправными субъектами воспитательного пространства ПГУ им. Т.Г. Шевченко являются администрация, профессорско-преподавательский состав, обучающиеся. При этом ведущая роль в формировании воспитательного пространства Университета отводится ректорату, отделу молодежной политики, воспитания и социальной защиты, заместителям деканов (директоров) факультетов (институтов) по организации воспитательной работы, кураторам академических групп, органам студенческого самоуправления.

На уровне факультетов и институтов воспитательная работа со обучающимися проводится на основе плана воспитательной работы, утверждаемого на совете факультета (института) и ректором университета. Для координации и организации этой работы на факультете (институте) назначается заместитель декана (директора) по организации воспитательной работы из числа профессорско-преподавательского состава.

На уровне кафедры для организации воспитательной работы со обучающимися академических групп по представлению заведующего выпускающей кафедры назначается куратор академической группы, утверждаемый советом факультета (института), деятельность которых нацелена на формирование у обучающихся гражданско-патриотической позиции, духовной культуры, социальной и профессиональной компетентности, воспитание здорового образа жизни, оказание помощи в организации познавательного процесса, содействие самореализации личности обучающегося, повышению интеллектуального и духовного потенциалов. Куратор знакомит первокурсников с законодательством в области образования, Уставом университета, Правилами внутреннего распорядка и Правилами проживания в общежитии, правами и обязанностями

обучающегося, работой библиотеки, студенческой поликлиникой, организацией культурно-массовый и спортивно-оздоровительной деятельности; с историей и традициями университета; воспитывает уважение к ценностям, нормам, законам, нравственным принципам, традициям университетской жизни; контролирует текущую и семестровую успеваемость и вне учебную занятость; участвует в развитии различных форм студенческого самоуправления; помогает в культурном и физическом совершенствовании обучающихся; содействует привлечению обучающихся к научно-исследовательской работе и различным формам вне учебной деятельности и т.д.

На сайте университета на странице отдела молодежной политики, воспитания и социальной защиты размещается информация о проводимых в университете мероприятиях, новости воспитательной и вне учебной работы и другая полезная информация, как для преподавателей, так и для обучающихся.

Система управления воспитательной деятельностью в университете имеет многоуровневую организационную структуру. На каждом из основных уровней институтском, факультетском и кафедральном определены цели и задачи, соответствующие структурному уровню задействованных подразделений.

### **6.3. Социальная поддержка обучающихся**

Работа по социальной поддержке обучающихся осуществляется по следующим направлениям:

- материальная поддержка обучающихся,
- назначение социальной стипендии малообеспеченным обучающимся,
- социальные гарантии обучающийся из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей,
- льготы инвалидам, детям, погибших защитников боевых действий,
- пособия обучающимся и др.

В соответствии с Положением о стипендиальном фонде успевающим обучающийся университета по результатам экзаменационных сессий выплачивается академическая стипендия за счет средств стипендиального фонда. Обучающиеся, сдавшим сессию на «отлично» и «хорошо», выплачивается повышенная стипендия.

Обучающиеся на конкурсной основе могут получить именные стипендии:

- стипендия Президента ПМР (основная);
- стипендия ЗАО АКБ «Агропромбанка».

Обучающимся, за активное участие в общественной жизни университета, факультета и института, устанавливаются надбавки к академической стипендии.

В университете организована социальная и материальная поддержка: обучающихся в Университете детей-сирот, детей-инвалидов; детей, погибших защитников боевых действий; обучающихся, из многодетных семей; студенческих семей и т.д. Материальное поощрение в виде премирования оказывается обучающимся: за успехи в учебной, научно-исследовательской, спортивно-оздоровительной, культурно-массовой, просветительской и общественной деятельности университета.

### **6.4. Культурно-массовая и творческая деятельность**

Культурно-массовое и патриотическое воспитание, направленное на формирование компетентности гражданственности, общекультурных компетенций обучающихся, осуществляется посредством проведения лекций, встреч, тематических вечеров, конкурсов.

В университете действуют Музей истории университета, Музей археологии, Музей палеонтологии и Зоологический музей.

На формирование у обучающихся компетентности социального взаимодействия направлены университетские мероприятия: «Посвящение в обучающиеся», «День первокурсника», «Школа актива» спортивные соревнования и т.д. Творческие коллективы представляют университет на конкурсах и фестивалях различного уровня.

Большое внимание уделяется организации досуга обучающихся, что способствует реализации их творческих способностей.

**6.5. Спортивно-оздоровительная деятельность, пропаганда и внедрение физической культуры и здорового образа жизни**

В университете реализуются программы по формированию компетентности здоровьесбережения: профилактика правонарушений, адаптации первокурсников, по оздоровлению и формированию мотивации здорового образа жизни в рамках таких мероприятий, как Спартакиада между факультетами и институтами, спортивный фестиваль «Здорово жить здорово», спортивный праздник ко Дню университета, Спартакиада среди студенческих общежитий и т.д.

На базе университета действуют студенческая поликлиника, спортивно-оздоровительный лагерь «СЭНЭТАТЯ» и Ботанический сад.

Медицинские услуги, в том числе медосмотры обучающихся, профилактика заболеваемости оказываются в студенческой поликлинике университета. Студенческая поликлиника проводит профилактическую вакцинацию обучающихся всех курсов, контролирует обязательное ежегодное прохождение флюорографического обследования.

#### **6.6. Психологическое сопровождение и профориентационная работа**

В целях укрепления социально-психологического климата в Университете был создан отдел психологического сопровождения и профориентационной работы.

Целью ОПСиПР является психолого-педагогическое сопровождение участников образовательно-воспитательного процесса, способствующее оптимальному личностному развитию обучающихся в подготовке высококвалифицированных специалистов.

Основные задачи Отдела психологического сопровождения:

- оптимизация процесса социально-психологической адаптации обучающихся ПГУ;
- содействие личностному и интеллектуальному развитию студенческой молодежи, формирование у них способности к самопознанию и саморазвитию;
- обеспечение психологической поддержки через оказание индивидуальной и групповой психологической помощи;
- развитие профессионального самосознания обучающихся, развитие их психологической культуры, коммуникативной компетентности;
- выявление социально-психологических факторов, негативно отражающихся на

Основными направлениями деятельности психологической службы являются профилактическая, консультативная, диагностическая и коррекционно-развивающая работы.

С целью обеспечения обучающихся и сотрудников университета в течение рабочего дня горячим питанием, в университете имеются столовые и буфеты.

За аграрно-технологическим факультетом закреплено благоустроенное общежитие, что позволяет обеспечить местами иногородних обучающихся. В общежитии имеется горячее водоснабжение, оборудованы душевые, бытовые комнаты, кухни, комнаты для занятий, для отдыха, библиотека.

## **7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ООП ВО**

Оценка качества освоения обучающимися основной образовательной программы включает:

- текущую аттестацию,
- промежуточную аттестацию,
- государственную итоговую аттестацию.

Для этого создаются фонды оценочных средств.

Фонды оценочных средств разрабатываются по дисциплинам, практикам, реализуемым в ходе освоения ООП, для Государственной итоговой аттестации в соответствии с нормативной документацией.

*Текущая и промежуточная аттестации* служат основным средством обеспечения в учебном процессе обратной связи между преподавателем и обучающийся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

*Текущая аттестация* представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. Текущая аттестация позволяет оценить совокупность знаний и умений, а также формирование определенных компетенций

*Промежуточная аттестация*, как правило, осуществляется в конце семестра и может завершать как изучение отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов).

### **7.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.**

**7.1. Фонд оценочных средств** формируется согласно Положения «О формировании фонда оценочных средств для аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования Приднестровского государственного университета им Т.Г. Шевченко».

### **7.2 Государственная итоговая аттестация выпускников**

Государственная итоговая аттестация (ГИА) является частью основной образовательной программы кафедры эксплуатации и ремонт машинно-тракторного парка, аграрно-технологического факультета ПГУ им. Т.Г. Шевченко по специальности 2.23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация №3 Технические средства агропромышленного комплекса, разработанной в соответствии с ФГОС 3+ ВО.

Программа ГИА подлежит использованию для очной, заочной, заочной (ускоренной) формы обучения.

Государственная итоговая аттестация обучающихся выпускников является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме.

К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав государственной итоговой аттестации, допускаются лица, успешно завершившие в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлению подготовки высшего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС 3+ ВО.

- Государственная итоговая аттестация по специальности 2.23.05.01 « Наземные транспортно-технологические средства», специализация « Технические средства агропромышленного комплекса» включает:
- государственный экзамен
- защиту выпускной квалификационной работы.

Целью проведения государственного экзамена является проверка знаний, умений, навыков и личностных компетенций, приобретенных выпускниками при изучении учебных циклов ООП, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, в соответствии с требованиями ФГОС 3+ ВО.

Цель защиты выпускной квалификационной работы - систематизация и закрепление теоретических знаний обучающегося по направлению и профилю подготовки при решении практических задач исследовательского и аналитического характера, а также выявление его способности к самостоятельной работе, установление уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач в соответствии с требованиями ФГОС 3+ ВО

Председателями государственной экзаменационной комиссии являются ведущие ученые сельского хозяйства, руководители ведущих аграрных предприятий, ведущие преподаватели профессорско – преподавательского состава Молдовы.

Программа государственной итоговой аттестации является приложением к ООП, разрабатывается за 6 месяцев до начала ГИА и доводится до сведения обучаемых. Хранится на выпускающей кафедре.

## **8. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

8.1. Мониторинг качества освоения основной образовательной программы осуществляется путем текущей аттестации. Текущая аттестация проводится 2 раза в течение учебного года: в осеннем и весеннем семестрах.

8.2. Мониторинг качества освоения основной образовательной программы осуществляется путем регулярного проведения самообследования, которые осуществляются в виде тестирования остаточных знаний обучающихся по графику разработанному УАП и СКО.

8.3. Перечень локальных нормативно-методических документов и материалов, регламентирующих реализацию государственного образовательного стандарта по программе специалитета 2.23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, организацию образовательного процесса, проведение контроля и оценки качества освоения образовательных программ, организацию практики, государственной итоговой аттестации и т.д.:

1. Положение «Порядок и условия допуска ВКР к защите и содержание отчета о проверке ВКР в системе в зависимости от показателей оригинальности текста» (Приказ ПГУ им. Т.Г. Шевченко №193-ОД от 03.02.2018).

2. Положение о выпускных квалификационных работах по образовательным программам бакалавриата, специалитета и магистратуры на аграрно-технологическом факультете ПГУ им. Т.Г. Шевченко (решение Ученого совета АТФ от 18 февраля 2016 г., протокол № 6).

3. Положение о проверке выпускных квалификационных работ по образовательным программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в программе «Антиплагиат» на аграрно-технологическом факультете ПГУ им. Т.Г. Шевченко (решение Ученого совета АТФ от 18 февраля 2016 г., протокол № 6)

4. Приказ №25-ОД от 10.01.2018г Порядок организации ускоренного обучения(обучение в сокращенные сроки) в Государственном образовательном учреждении «Приднестровский государственный университет им Т.Г. Шевченко»

Качество подготовки обучающихся в университете обеспечивается проведением ряда системных мероприятий:

- Выполнение требований, предъявляемых к качеству подготовки специалистов в течение всего цикла обучения, от формирования плана набора и профориентационной работы, определения требований к подготовке специалистов до итоговой государственной аттестации.

- Реализация положений об организации учебного процесса, системе контроля успеваемости обучающихся.

- Регулярный мониторинг информации об удовлетворенности внутренних и внешних потребителей – обучающихся, работодателей, персонала, общества в целом путем опросов, анкетирования, письменных отзывов и устных бесед.

- Разработана объективная процедура оценки знаний и умений обучающихся на основе анализа результатов текущей аттестации и промежуточной аттестаций по учебным дисциплинам, контроля остаточных знаний, итоговых аттестаций выпускников.

- Обеспечение компетентности преподавательского состава через систему стажировок, взаимопосещения учебных занятий, участия в конференциях.

- Заслушивание и коллективное обсуждение отчетов председателей ГАК.

- Мониторинг качества подготовки выпускников через информационное обеспечение системы принятия управленческих решений и контроля исполнения на различных уровнях.

- Регулярное пополнение и совершенствование фондов оценочных средств.

- Формирование единой базы данных отзывов о выпускниках, запросов работодателей.

- Социологические опросы обучающихся, выпускников, персонала университета и работодателей.

## **9. РЕГЛАМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ООП ВОВ ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ**

ООП ВО по специальности 2.23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства разрабатывается одновременно с учебным планом для 2020 года набора кафедрой эксплуатации и ремонт машинно- тракторного парка.

Рабочая программа и Фонды оценочных средств разрабатываются по мере изучения дисциплин к 1-му сентября будущего учебного года и представляются на согласование и утверждение заведующему выпускающей кафедрой и декану аграрно-технологического факультета.

ПГУ ежегодно обновляет основные образовательные программы (в части состава дисциплин), установленных высшим учебным заведением в учебном плане, и содержания рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин, программ учебной и производственной практики, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

Полное обновление основной образовательной программы производится при утверждении новых ФГОС 3+ВО по специальности; при утверждении нового учебного плана по специальности и специализации; в случае других существенных изменений, вносимых в ООП

Основанием для внесения ежегодных дополнений и изменений являются:

- 1) предложения преподавателей относительно изменений технологий и содержания обучения;
- 2) результаты самообследования, административных проверок, внутреннего аудита;
- 3) изменения в учебно-методическом, кадровом и материально-техническом обеспечении реализации ООП и др. условия.

**Разработчики:**

1. Доцент

---

Г.В. Клинк

2 Специалист

---

Ю.С. Кодрул