

## Аннотации рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, профиль «Инжиниринг безопасности труда на предприятии»

### Б.1 Дисциплины

#### Б1.Б Базовая часть

##### Б1.Б.01 Современные проблемы науки и производства в агроинженерии

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии»

#### 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель** дисциплины: формирование у обучающихся представления о приоритетных направлениях развития науки и техники АПК, современных технологиях производства, критических технологиях; подготовка будущих специалистов (в теоретическом и практическом плане) к решению вопросов машинно-технологической модернизации сельскохозяйственного производства на основе использования энерго- и ресурсосберегающих, экологически безопасных машинных технологий, использования возобновляемых и нетрадиционных источников энергии, созданию современных технических средств и их рабочих органов.

**Задачи** дисциплины – дать обучающимся знания по современным направлениям развития науки и производства в агроинженерии; стратегии машинно-технологической модернизации растениеводства и животноводства; основам современных энерго- и ресурсосберегающих, почвозащитных технологий машинного производства сельскохозяйственной продукции в растениеводстве; стратегии энергосбережения в АПК; концепции развития научного обеспечения АПК; основам и подходам к разработке технических средств технологической модернизации сельскохозяйственного производства.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-3	способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения	<b>- знать:</b> возможности информационных технологий в вопросах освещения новых прогрессивных технологий и средств механизации в агроинженерии; <b>- уметь:</b> использовать интернет ресурсы для получения новых знаний, навыков и умений, востребованных в будущей профессиональной деятельности; <b>- иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> получения знаний с помощью информационных технологий и использованию их в производстве.
ОПК-7	способностью анализировать современные проблемы науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решения	<b>- знать:</b> применительно к агропромышленному производству основные научные и производственные проблемы; <b>- уметь:</b> анализировать и находить пути решения научных и производственных проблем исходя из конкретной ситуации; <b>- иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> рационального пути решения проблем науки и производства в агроинженерии на современном этапе.

#### 3.Краткое содержание дисциплины

Современные представления об агроинжиниринге и его составляющих. Научное обеспечение эффективного использования и сервиса машин в сфере производства продовольствия. Техническое оснащение сельхозпроизводства. Влияние машинно-технологических факторов на эффективность производства. Мировые тенденции в сельскохозяйственном производстве. Машинно-технологическая модернизация сельскохозяйственного производства. Количественные и качественные преобразования в сельскохозяйственном производстве. Почвозащитные энергосберегающие технологии возделывания зерновых культур и комплексы машин. Развитие машин и их рабочих органов, используемых в почвозащитных технологиях. Направления технической модернизации производства продукции животноводства: технологий молочного скотоводства, технологий мясного скотоводства. Основные направления совершенствования технологий и технологических средств переработки и хранения продукции растениеводства. Тенденции совершенствования оборудования для переработки продукции животноводства: молока, мяса. Направления использования и переработки вторичных ресурсов в АПК. Основные принципы и перспективы применения системы точного земледелия. Управление технологическими процессами в системе точного земледелия. Информационно-техническое обеспечение технологий точного земледелия. Приборное обеспечение информационных и технологических процессов: сенсорные, оптические и лазерные датчики; полевые и бортовые компьютеры для систем управления

движением агрегата. Воздействие сельскохозяйственных технологий и техники на окружающую среду. Экологические аспекты ресурсо- и энергосбережения. Экологическая оценка технологий и проектов в сельскохозяйственном производстве. Перспективы внедрения экологически чистых систем в земледелии и оптимизация агроландшафтных территорий. Энергоемкость и удельное потребление энергии при производстве сельскохозяйственной продукции. Перспективы использования возобновляемых источников энергии в АПК: ветряная энергия, солнечная энергетика, малая гидроэнергетика, фотоэлектрическая энергия. Перспективы использования биоэнергетики в энергообеспечении сельского хозяйства: биомассы, биотоплива, биогаза, биодизеля. Техническое состояние машинно-тракторного парка и проблемы инженерно-технической службы АПК в современных условиях. Структура инженерно-технической службы АПК. Производственный процесс как объект управления и его системное представление. Методы моделирования и проектирования производственных процессов. Реализация математических моделей на компьютере с использованием современных пакетов прикладных программ. Моделирование производственных процессов в АПК. Общая модель производственного процесса в растениеводстве.

**4. Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

**5. Разработчик:** д.т.н., доцент кафедры сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей Гиевский А.М.

### **Б1.Б.02 Логика и методология науки**

#### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Логика и методология науки»**

##### **1. Цель и задачи дисциплины**

Дисциплина Б1.Б.02 «Логика и методология науки» является отдельной учебной и научной дисциплиной, являющейся неотъемлемой составной частью учебного плана, в котором уделено повышенное внимание проблемам, аспектам, законам, принципам, тенденциям, методам, необходимым для освоения профессиональными магистрами с целью эффективной организации и проведения научных проектов и разработок в сфере использования технических средств в агроинженерии.

Объектом изучения в данной дисциплине являются процессы организации и развития научных исследований в разных областях технического менеджмента АПК.

Предметом изучения являются проблемы эффективного поиска и оптимального использования технических ресурсов, технологий, методов, инструментов технического сервиса и использования технического потенциала АПК.

**Цель** изучения дисциплины – сформировать у обучающегося систему знаний и представлений о логике и методологии агроинженерной науки.

**Задачи** дисциплины - формирование у магистров систематических знаний об особенностях научного познания, о многообразии наук, о становлении движущих силах и основных закономерностях развития науки. Ознакомление магистрантов с методами логико-математического, естественнонаучного, социального и гуманитарного познания, с методами технических и сельскохозяйственных наук. Развитие у магистрантов умения самостоятельно анализировать различные отечественные и западные варианты логических моделей и методологии науки.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: данная дисциплина относится к базовой части дисциплин структуры ОПОП по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия».

##### **2. Требования к уровню освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	<b>Знать:</b> основные приемы анализа и синтеза при изучении процессов машинного производства сельскохозяйственной продукции в агроинженерии. <b>Уметь:</b> применять основные приемы и методы анализа и синтеза к изучению сложных процессов сельскохозяйственного производства. <b>Иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> абстрактного мышления при изучении сложных процессов сельскохозяйственного производства с выделением основных факторов и абстрагированием от второстепенных.
ОК-2	Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.	<b>Знать:</b> методики формирования решений, принимаемых в нестандартных ситуациях;. <b>Уметь:</b> идентифицировать проблемы, возникающие при научных исследованиях, а также формулировать возможные пути её решения. <b>Иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> использования полученных знаний.
ОК-3	Готовностью к саморазвитию,	<b>Знать:</b> способы самоорганизации и развития своего

	самореализации, использованию творческого потенциала	интеллектуального, культурного, духовного, нравственного, физического и профессионального уровня при изучении процессов машинного производства сельскохозяйственной продукции в агроинженерии. <b>Уметь:</b> находить недостатки в своем общекультурном и профессиональном уровне развития в процессах сельскохозяйственного производства, и стремиться их устранить. <b>Иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> саморазвития, самореализации и использования своего творческого потенциала при изучении сложных процессов сельскохозяйственного производства.
ОПК-2	Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	<b>Знать:</b> принципы организации работы в научном коллективе <b>Уметь:</b> доводить собственные знания до вверенного трудового коллектива. <b>Иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> иметь навык принятия руководящих решений при работе в звене обучающихся.
ОПК-3	Способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения.	<b>Знать:</b> основные источники информации по направлениям повышения эффективности использования приборов и оборудования. <b>Уметь:</b> пользоваться открытыми источниками информации по вопросам создания и применения новых методик экспериментальных исследований <b>Иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> по самоорганизации и самообучению при получении новых знаний.
ОПК-4	Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач.	<b>Знать:</b> методы математического моделирования рабочих процессов машин и механизмов в агропромышленном комплексе <b>Уметь:</b> разрабатывать математические модели рабочих процессов машин и механизмов в агропромышленном комплексе; <b>Иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> разработки математических моделей рабочих процессов машин и механизмов в агропромышленном комплексе

### 3. Краткое содержание дисциплины

#### Раздел 1. Общие вопросы логики и методологии науки.

**1.1. Общие вопросы логики и методологии науки.** Философско-психологические и системотехнические основания.

**1.2. Методология научного исследования.** Науковедческие основания логики и методологии науки. Общие понятия о науке. Наука как социальный институт. Общие закономерности развития науки. Структура научного знания. Критерии научности знания. Классификации научного знания. Формы организации научного знания.

**1.3. Этические и эстетические основания.** Этические основания методологии. Нормы научной этики.

#### Раздел 2. Характеристики научной деятельности.

**2.1. Особенности научной деятельности.** Особенности индивидуальной научной деятельности. Особенности коллективной научной деятельности.

**2.2. Принципы научного познания.** Сравнительная характеристика эпох развития науки. Метод познания. Научность знания. Логика выделения принципов научного познания.

#### Раздел 3. Средства и методы научного исследования.

**3.1. Средства научного исследования (средства познания).** Материальные средства познания. Информационные средства познания. Логические средства познания. Языковые средства познания.

**3.2. Методы научного исследования.** Эмпирические и теоретические методы научного исследования. Теоретические методы (методы-операции). Теоретические методы (методы – познавательные действия). Эмпирические методы (методы-операции). Эмпирические методы (методы-действия). Критерии передового опыта.

#### Раздел 4. Организация процесса проведения исследования.

**4.1. Фаза проектирования научного исследования.** Концептуальная стадия фазы проектирования исследования. Этап выявления противоречий. Этап постановки (формулирования) проблемы. Объект и

предмет исследования. Принципа неопределенности. Содержательный и формальный подходы. Логический и исторический подходы. Качественный и количественный подходы. Этап определения цели исследования. Этап формирования (выбора) критериев оценки достоверности результатов исследования. Критерии оценки достоверности результатов. Критерии оценки достоверности результатов эмпирического исследования. Стадия построения гипотезы исследования. Стадия конструирования исследования. Стадия технологической подготовки исследования.

**4.2. Технологическая фаза научного исследования.** Стадия проведения исследования. Теоретический этап. Анализ и систематизация литературных данных. Построение логической структуры теоретического исследования. Построение логической структуры теории (концепции). Эмпирический этап. Стадия оформления результатов исследования. Этап апробации результатов. Этап оформления результатов.

**4.3. Рефлексивная фаза научного исследования.** Оценка и рефлексия. Рефлексия субъекта. Варианты оценки.

**Раздел 5. Организация коллективного научного исследования.**

**4. Форма промежуточной аттестации** – зачет.

**5. Разработчик программы:** д.т.н., профессор Труфанов В.В.

**Б1.Б.03 Экономика и управление инженерно-техническим обеспечением в АПК**

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Экономика и управление инженерно-техническим обеспечением в АПК»**

**1. Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** получение студентами специальных знаний и навыков в области управления коллективом различных организационно-правовых форм; умение изучения рынка, его объемов и продвижения на рынке соответствующих видов услуг, работ, товаров; получение навыков анализа управленческих решений деловой этики и культуры управленческого труда.

**Задачами изучения учебной дисциплины являются:**

- изучение отечественного и зарубежного опыта применения производственного менеджмента в автомобильном хозяйстве;
- знание принципов и методов проектирования рациональных организационных и управленческих структур подразделения;
- умение разрабатывать стратегию фирмы с учетом и концентрациями усилий на выбранном направлении деятельности;
- формирование у студентов навыков самостоятельного изучения учебной и научной литературы по проблемам организации и управления производством.

**2. Требования к уровню освоения дисциплины**

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать теоретические основы управления производственной (оперативной) деятельностью предприятий производственной сферы и сферы услуг Уметь применять логические методы и приемы научного исследования Иметь навыки и /или опыт деятельности получения и оценки результатов исследований, их анализу и синтезу, описание результатов и формулирование выводов;
ОПК-2	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать организацию и планирование использования автотранспорта, технического обслуживания и ремонта машин; систему материально- технического обеспечения автотранспортных предприятий и подразделений Уметь применять стили и методы управления персоналом; Иметь навыки и /или опыт деятельности анализировать и совершенствовать структуру управления организацией
ОПК-6	владением методами анализа и прогнозирования экономических эффектов и последствий реализуемой и	Знать формы и методы организации работы автотранспортных предприятий и подразделений Уметь грамотно составлять организационно-распорядительные документы

	планируемой деятельности	Иметь навыки и /или опыт деятельности экономического обоснования потребности и выбора экономически эффективных маршрутов движения; технико-экономического и оперативного планирования службы сервиса
--	--------------------------	--

### 3. Краткое содержание дисциплины

- 1) Организация производства как область научных знаний
- 2) Системная концепция организации производства.
- 3) Производственный процесс на предприятии.
- 4) Особенности организации эксплуатации и ремонта транспортно-технологических машин.
- 5) Менеджмент в системе понятий рыночной экономики.
- 6) Организация управления предприятием, власть и ответственность. Процессы управления на предприятии: целеполагание, выработка, принятие и реализация решений.
- 7) Оперативное управление производством.
- 8) Управление и организация дополнительными видами деятельности автохозяйства.

### 4. Форма промежуточной аттестации: зачет.

### 5. Разработчик программы доцент Белолипов Р.П.

## Б1.Б.04 Иностранный язык

### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Иностранный язык»

#### 1. Цель и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины состоит в повышении уровня владения иностранным языком, достигнутого в бакалавриате, и овладение обучающимися иноязычной компетенцией для решения коммуникативных задач в сфере профессионального общения, а также для обеспечения основ научного общения и использования иностранного языка для самообразования.

Основными задачами изучения дисциплины являются: сформировать профессионально ориентированные лингвистические знания, расширить кругозор студентов;

сформировать умение понимать аутентичные тексты (аудирование и чтение) профессионально ориентированного характера, передавать информацию в связанных аргументированных высказываниях (говорение и письмо), планировать и адекватно конструировать свое речевое и неречевое поведение с учетом специфики ситуаций общения;

развить когнитивные и исследовательские умения с привлечением иноязычных источников;

воспитать уважительное отношение к ценностям разных стран и народов, сформировать готовность к налаживанию международных профессиональных и научных связей.

Данная дисциплина относится к базовой части.

#### 2. Требования к уровню освоения дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p><b>Знать:</b> методы абстрактного мышления при определении исторических, философских и методологических понятий путём мысленного расчленения объекта исследования (анализ) и путём изучения предмета в его целостности и единстве всех частей (синтез).</p> <p><b>Уметь:</b> используя абстрактное мышление, анализ и синтез, раскрывать исторические, философские и методологические проблемы современных научных знаний в области агроинженерии для обоснования и решения исследовательских и практических задач.</p> <p><b>Иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> абстрактного мышления, уметь анализировать, синтезировать получаемую информацию.</p>
ОК-3	готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<p><b>Знать:</b> способы и методы саморазвития и самообразования. целостности и последовательности.</p> <p><b>Уметь:</b> самостоятельно овладевать знаниями и навыкам их применения в профессиональной деятельности, давать правильную самооценку, выбирать методы и средства развития креативного потенциала.</p> <p><b>Иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> самостоятельной, творческой работы, умения организовать свой труд; иметь способность к самоанализу и самоконтролю, самообразованию и самосовершенствованию, к поиску и</p>

		реализации новых, эффективных форм организации своей деятельности.
ОПК-1	готовность к коммуникации в устной и письменной формах государственном языке Российской Федерации иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	<p><b>знать:</b> функциональные и грамматические особенности устных и письменных профессионально-ориентированных текстов; значения основных терминов, слов и словосочетаний, характерных для подязыка специальности, и их эквиваленты (соответствия) на русском языке; правила коммуникативного поведения в ситуациях делового общения (на русском и иностранном языках); требования к оформлению деловой корреспонденции, профессиональной и научной документации, принятые в международной практике.</p> <p><b>уметь:</b> осуществлять элементарную устную коммуникацию профессиональной направленности; понимать и оценивать чужую точку зрения, стремиться к сотрудничеству, достижению согласия, выработке общей позиции в условиях межкультурной коммуникации.</p> <p><b>иметь навыки</b> подготовки и публичной презентации заранее подготовленного связного текста (сообщение, презентация); расширения словарного запаса, необходимого для осуществления профессиональной и научной деятельности в соответствии со специализацией на иностранном языке.</p>

### 3. Краткое содержание дисциплины

Тема 1. Ведущие научные школы и университеты мира. Академическая мобильность. Межкультурное общение и навыки делового этикета.

Тема 2. Жанры профессионально ориентированного общения.

Тема 3. Профессиональная культура специалиста. Пути развития карьеры.

Тема 4. Эффективные коммуникативные стратегии. Навыки публичных выступлений на русском и иностранном языках.

Тема 5. Российский и зарубежный аграрный опыт и инновации.

Тема 6. Особенности иноязычного научного текста. Чтение, аннотирование и перевод на русский язык.

**4. Форма промежуточной аттестации:** зачет

**5. Разработчик программы:** к.п.н., доцент кафедры русского и иностранных языков Е.Л. Макарова

### Б1.Б.05 Информационные технологии в науке и производстве

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Информационные технологии в науке и производстве»**

#### 1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – подготовить обучающихся к использованию современных информационных технологий в науке и производстве.

Задачи дисциплины:

- дать обучающимся знания о современных информационных технологиях научных исследований; представления результатов научных исследований; проектирования технических систем и технологических процессов; управления технологическими процессами; контроля качества и учета электроэнергии;

- сформировать у обучающихся умения применения современных информационных технологий в научных исследованиях, производственно-технологической, организационно-управленческой и проектной деятельности;

- сформировать навыки работы с информационными системами научных исследований, проектирования; управления технологическими процессами; контроля качества и учета энергоресурсов.

#### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-3	Способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения	Знать информационные технологии поиска информации; уметь использовать информационные технологии поиска информации; иметь навыки работы с поисковыми системами
ОПК-5	Владение логическими методами и приемами	Знать информационные технологии сбора эмпирических данных и управления экспериментами; обработки

	научного исследования	эмпирических данных; уметь использовать информационные технологии для проведения эмпирических исследований и обработки их результатов; иметь навыки работы с автоматизированными системами научных исследований
ПК-1	Способность и готовность организовывать на предприятиях агропромышленного комплекса (АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	Знать информационные технологии управления технологическими процессами; контроля качества и учета энергоресурсов; уметь применять информационные технологии в производственно-технологической деятельности; иметь навыки работы с информационными системами управления технологическими процессами, контроля качества и учета энергоресурсов
ПК-3	Способность и готовность рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции	Знать информационные технологии поддержки процессов жизненного цикла изделий и управления проектами; уметь использовать информационные технологии поддержки процессов жизненного цикла изделий и управления проектами;
ПК-6	Способность к проектной деятельности на основе системного подхода, умение строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ	Знать информационные технологии реализации вычислительных процедур; уметь использовать информационные технологии реализации вычислительных процедур; иметь навыки работы с информационными системами реализации вычислительных процедур
ПК-7	Способность проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов	Знать информационные технологии проектирования; уметь использовать информационные технологии при проектировании технических систем и технологических процессов; иметь навыки работы с автоматизированными системами проектирования
ПК-8	Готовность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Знать информационные технологии представления результатов научных исследований; уметь использовать информационные технологии представления результатов научных исследований; иметь навыки компьютерной подготовки научно-технической документации и научных работ

### 3. Краткое содержание дисциплины

Введение. Информационные технологии в науке. Поиск информации. Реализация вычислительных процедур. Сбор эмпирических данных и управление экспериментами. Обработка эмпирических данных. Представление результатов научных исследований.

Информационные технологии в производстве. Проектные работы. Управление предприятием. Информационная поддержка процессов жизненного цикла изделий и управление проектами. Управление технологическими процессами. Контроль качества и учет энергоресурсов.

### 4. Форма промежуточной аттестации – зачет.

### 5. Разработчик программы: профессор Д.Н. Афоничев.

## Б1.Б.06 Моделирование в агроинженерии

### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Моделирование в агроинженерии»

#### 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель** дисциплины – изучение эффективных методов построения моделей и навыков их анализа при исследовании рабочих процессов технологического оборудования и средств механизации в агропромышленном комплексе.

**Задачи** дисциплины – приобретение навыков построения математических моделей рабочих процессов технологического оборудования и средств механизации в агропромышленном комплексе, а также их последующему анализу в практических задачах.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-4	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач	– <b>знать:</b> методы моделирования технологического оборудования и средств механизации в агропромышленном комплексе; – <b>уметь:</b> разрабатывать модели технологического оборудования и средств механизации в агропромышленном комплексе; – <b>иметь навыки и/или опыт деятельности:</b> разработки моделей технологического оборудования и средств механизации в агропромышленном комплексе.
ПК-6	способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ	– <b>знать:</b> свойства моделей, применяемых в прикладных исследованиях в агропромышленном комплексе; – <b>уметь:</b> исследовать свойства моделей, применяемых в прикладных исследованиях в агропромышленном комплексе; – <b>иметь навыки и/или опыт деятельности:</b> исследования свойств моделей, применяемых в прикладных исследованиях в агропромышленном комплексе.
ПК-7	способностью проведения инженерных расчётов для проектирования систем и объектов	– <b>знать:</b> взаимосвязи моделей с методиками инженерных расчетов, применяемыми при проектировании систем и объектов в агропромышленном комплексе; – <b>уметь:</b> использовать модели при проведении инженерных расчётов для проектирования систем и объектов в агропромышленном комплексе; – <b>иметь навыки и/или опыт деятельности:</b> использования моделей при проведении инженерных расчётов для проектирования систем и объектов в агропромышленном комплексе.

#### 3. Краткое содержание дисциплины

**3.1. Общие принципы моделирования.** 3.1.1. Принципы моделирования рабочих процессов: а) построение содержательной модели процесса; б) построение формальной модели процесса; в) принципы построения формальных моделей; г) алгоритмизация формальной модели; д) реализация и тестирование формальной модели; е) вычислительный эксперимент и анализ данных.

**3.2. Программное обеспечение для моделирования.** 3.2.1. Система компьютерной математики Maxima: а) объекты системы Maxima; б) выражения системы Maxima; в) ввод/вывод система Maxima; г) программирование в системе Maxima.

**3.3. Построение детерминированных моделей.** 3.3.1. Моделирование задач теплопереноса: а) система уравнений одномерного нестационарного теплопереноса в задаче об остывании тела; б) построение сетки и сеточной функции, оценка погрешности и порядка точности метода; в) методы решения уравнений одномерного нестационарного теплопереноса. 3.3.2. Моделирование задач диффузии: а) система уравнений двумерной диффузии в задаче о распространении примеси; б) построение сетки и сеточной функции, оценка погрешности и порядка точности метода; в) методы решения уравнений двумерной диффузии.

**3.4. Построение стохастических моделей.** 3.4.1. Моделирование фильтрации жидкости в пористой среде: а) методы исследования структуры пористой среды; б) континуальные методы моделирования фильтрации; в) дискретные методы моделирования фильтрации.



**3.5. Планирование эксперимента и анализ эмпирических данных.** 3.5.1. Методы планирования экспериментальных исследований: а) полный факторный эксперимент по схеме  $2^k$ ; б) полный факторный эксперимент по схеме  $3^k$ . 3.5.2. Методы статистического анализа эмпирических данных: а) однофакторный дисперсионный анализ; б) модели парной и множественной линейной регрессии.

**4. Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

**5. Разработчики программы:** профессор П.В. Москалев.

### **Б1.Б.07 Системы управления технологических машин в агроинженерии**

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Системы управления технологических машин в агроинженерии»**

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель** изучения дисциплины – дать обучающимся знания по конструкции, режимах работы и настройке систем управления технологических машин в агроинженерии, необходимые для высокоэффективного использования и технической эксплуатации этих машин в агропромышленном производстве.

**Задачи** дисциплины – изучение основных типов систем управления технологических машин в агроинженерии и области их применения; технических характеристик, конструктивных особенностей, назначение, режимов работы и регулировок систем управления технологических машин в агроинженерии; выбора режимов работы систем управления в зависимости от зональных условий и применяемых технологий.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-3	способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> устройство и рабочий процесс систем управления технологических машин в агроинженерии, а также их перспективы развития, современные информационные технологии и возможности электронных информационных ресурсов;</li> <li>- <b>уметь:</b> самостоятельно осваивать устройство и рабочий процесс систем управления технологических машин в агроинженерии с использованием инструкций по эксплуатации, специальной технической литературы и информационных, компьютерных и сетевых технологий;</li> <li>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> самостоятельно осваивать перспективные системы управления технологических машин в агроинженерии, вести их оценку по энерго-ресурсоемкости, воздействию на окружающую среду с использованием информационных ресурсов.</li> </ul>
ПК-1	способностью и готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> устройство и рабочий процесс систем управления технологических машин в агроинженерии, а также их перспективы развития;</li> <li>- <b>уметь:</b> эксплуатировать системы управления технологических машин в агроинженерии и настраивать режимы их работы для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства;</li> <li>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> самостоятельной работы на сельскохозяйственной технике, оснащённой системами управления для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства.</li> </ul>
ПК-2	готовностью к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> основы производственных процессов на предприятиях АПК осуществляемые посредством систем управления технологических машин в агроинженерии;</li> <li>- <b>уметь:</b> организовывать производственные процессы, осуществляемые посредством систем управления технологических машин в агроинженерии.</li> <li>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> организации работ по применению ресурсосберегающих машинных технологий для производства и первичной переработки</li> </ul>

		сельскохозяйственной продукции.
--	--	---------------------------------

### 3. Краткое содержание дисциплины

Общие сведения о системах управления технологических машин. Устройства получения информации. Исполнительные устройства. Первичные преобразователи. Принципы классификации систем управления мобильных энергетических средств. Системы управления зерноуборочных комбайнов. Общие сведения о системах управления комбайна. Устройство и работа узлов основной гидросистемы комбайна. Рулевая система управления её назначение, общее устройство и принцип действия. Устройство и работа узлов системы рулевого управления комбайна. Возможные неисправности системы управления комбайнов, причины и способы их устранения. Гидростатический привод ходовой части комбайнов. Общие сведения о гидростатическом приводе. Общее устройство и процесс работы объёмного гидропривода. Возможные неисправности гидростатического привода ходовой части, причины и способы их устранения. Принципиальное отличие гидростатического привода отечественных машин от аналогичных зарубежных комбайнов. Системы управления свеклоуборочных машин. Общие сведения о системах управления корнеуборочных машин, принцип их действия. Режимы работы основной системы управления корнеуборочной машины. Устройство агрегатов системы управления. Возможные неисправности системы управления корнеуборочной машины, причины и способы их устранения. Принципиальное отличие системы управления отечественного комбайна от аналогичных иностранных комбайнов. Общие сведения о системе управления ботвоуборочных машин, принцип их действия. Режимы работы системы управления ботвоуборочных машин. Ручная корректировка машины, настройка автомата вождения. Возможные неисправности системы управления ботвоуборочной машины, причины и способы их устранения. Техническое обслуживание систем управления мобильной сельскохозяйственной техники. Виды технического обслуживания и перечень выполняемых операций. Ежедневный технический уход. Перспективы развития систем управления мобильной сельскохозяйственной техники в России и за рубежом. Системы управления импортной сельскохозяйственной техники. Параллельное вождение агрегатов. Картирование полей. Картирование урожайности. Дифференциальное внесение твёрдых удобрений почвы в режиме офлайн. Дифференциальное внесение твёрдых удобрений почвы в режиме онлайн. Современные информационные технологии применяемые в системах управления технологическими машинами в агроинженерии. Тенденции развития систем управления комбайнов в стране и за рубежом.

**4. Форма промежуточной аттестации** – зачёт.

**5. Разработчики программы:** доцент А.В. Чернышов.

### Б1.В. Вариативная часть

#### Б1.В.01 Профилактические меры безопасности и доврачебная помощь

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Профилактические меры безопасности и доврачебная помощь»**

##### 1. Цель и задачи дисциплины

**Цели:** - обеспечение сохранения жизни и здоровья работников предприятий в различных отраслях производства сельскохозяйственной продукции

##### **Задачи:**

- изучение нестандартных ситуаций, возникающих при травмировании работников и нарушении требований безопасности;
- оказание первой доврачебной помощи в условиях нестандартных жизненных ситуациях;
- оценка условий возникновения травматизма и последствий принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции;
- подбор способа оказания первой доврачебной помощи в зависимости специфики оборудования и видов работ в высокоточных технологиях производства сельскохозяйственной продукции.
- формирование представления о здоровье и здоровом образе жизни;
- определение места и роли здорового образа жизни в обеспечении здоровья;
- развитие положительной мотивации предупреждения травматизма, сохранения и укрепления собственного здоровья через овладение принципами здорового образа жизни и профилактических мероприятий;

- знакомство с основными группами острых заболеваний и состояний, требующих оказания неотложной помощи;
- знакомство с основными принципами оказания первой медицинской помощи при неотложных нестандартных состояниях и экстремальных ситуациях;
- овладение методами оказания первой медицинской помощи при заболеваниях различных органов и систем и неотложных состояниях;
- обеспечение социальной и этической ответственности за принятые решения выбора приема оказания первой доврачебной помощи.

## 2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-2	Готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о возможных нестандартных ситуациях, возникающих при травмировании работников и нарушении требований безопасности;</li> <li>- о здоровье человека и факторах, определяющих и влияющих на него;</li> <li>- основные группы заболеваний и возможностях их предупреждения;</li> <li>- обстоятельства и причины наиболее часто развивающихся неотложных состояний и травм;</li> <li>- методы оценки количества и качества здоровья человека;</li> <li>- приемы оказания первой помощи пострадавшим от несчастных случаев и больным с острыми приступами заболевания;</li> <li>- о роли специалиста по ОТ и ТБ в организации первичной, вторичной и третичной профилактики заболеваний и производственного травматизма;</li> <li>- о видах ответственности за принятые решения (действия и бездействие) в ситуациях, угрожающих жизни и здоровью человека.</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать профилактические меры безопасности на предприятии;</li> <li>- использовать знания, полученные при изучении основ медицинских знаний, в профессиональной деятельности для принятия мер, поддерживающих нормальное состояние здоровье персонала предприятий;</li> <li>- действовать в нестандартных для человека ситуациях при оценке состояния пострадавшего;</li> <li>- нести социальную и этическую ответственность за принятые решения при оказании доврачебной помощи и организации профилактических мер безопасности.</li> </ul> <p><b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- профилактики травматизма, действий по оказанию доврачебной помощи пострадавшему в нестандартных ситуациях.</li> </ul>
ПК-3	способностью и готовностью рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства	<p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды возможных травм на предприятиях энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции;</li> <li>- способы оказания первой доврачебной помощи в высокоточных производствах;</li> <li>- условия и последствия принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции по обеспечению безопасных условий труда и оказании помощи пострадавшим;</li> <li>- о влиянии экологических последствий и нарушений деятельности предприятий на состояние здоровья и травматизм работников.</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать и оценивать условия сохранения жизни и здоровья работников, последствия принимаемых организационно-</li> </ul>

	сельскохозяйственной продукции	<p>управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции, в т.ч. при обеспечении доврачебной помощи пострадавшим;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать профилактические меры безопасности на предприятии;</li> <li>- использовать знания в профессиональной деятельности для принятия мер организационного и управленческого характера, поддерживающих здоровье персонала предприятий.</li> </ul> <p><b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расчета и оценки условий и последствий несоблюдения требований охраны труда и техники безопасности при принимаемых организационно-управленческих решений в нестандартных жизненных ситуациях в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции при травмировании персонала.</li> </ul>
--	--------------------------------	--

### 3. Краткое содержание дисциплины

1. Организационные и нормативно- правовые основы оказания ПМП. Виды травм на предприятии и ПМП. Виды ответственности за принятые решения (действия и бездействие) в ситуациях, угрожающих жизни и здоровью человека. Виды нестандартных ситуаций, возникающих при травмировании работников и нарушении требований безопасности. Условия сохранения жизни и здоровья работников, последствия принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции, в т.ч. при обеспечении доврачебной помощи пострадавшим. Проведение первичного осмотра пострадавшего и порядок проведения реанимации. Оценка условий и последствий несоблюдения требований охраны труда и техники безопасности при принимаемых организационно-управленческих решений в нестандартных жизненных ситуациях в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции при травмировании персонала. Санитарно-гигиенические, организационно-технические, эргономические и профилактические меры безопасности на предприятии. Влияние экологических последствий и нарушений деятельности предприятий на состояние здоровья и травматизм работников.

2. Оказание первой медицинской помощи при состояниях, угрожающих жизни человека.

Виды возможных травм на предприятиях энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции. Оказание первой медицинской помощи при состояниях, угрожающих жизни человека. Схема оказания первой медицинской помощи. Клиническая и биологическая смерть. Искусственная вентиляция легких и непрямой массаж сердца, способы и методика их проведения. Повязка, виды повязок, правила наложения.

3. Раны, переломы, кровотечения. Профилактика и первая доврачебная помощь.

Раневая инфекция. Асептика и антисептика. Индивидуальный перевязочный пакет, правила пользования. Ранения. Понятие о ране. Классификация ран, их характеристика. Первая медицинская помощь. Причины и признаки оказания первой медицинской помощи при ушибах, вывихах, растяжениях. Переломы. Понятие о переломах. Виды и признаки переломов. Оказание доврачебной помощи при переломах. Травматический шок. Причины, виды, характеристика. Термические повреждения. Ожоги, причины, виды и степени ожогов. Первая медицинская помощь при ожогах в зависимости от вида, степени тяжести.

4. Электротравмы. Травмы на предприятиях энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции.. Освобождение от действия электрического тока. Последствия поражения электрическим током. ПМП при электротравмах. Ранения. Понятие о ране. Классификация ран, их характеристика. Первая медицинская помощь. Причины и признаки оказания первой медицинской помощи при ушибах, вывихах, растяжениях. Переломы. Понятие о переломах. Виды и признаки переломов. Профилактические меры безопасности. Оказание доврачебной помощи при переломах. Травматический шок. Причины, виды, характеристика. Термические повреждения.

5. Первая помощь в других ситуациях, угрожающих жизни и здоровью человека.

Профилактика и первая доврачебная помощь в высокоточных технологиях производства с/х продукции в т.ч. при воздействии химических препаратов в сельском хозяйстве. СИЗ. Понятие об опасных химических веществах. Средства химизации с/х. Экологические и биологические аспекты применения. Виды, классы опасности. Классификация, пути проникновения в организм человека. Подбор способа оказания первой доврачебной помощи в зависимости специфики оборудования и видов работ в высокоточных технологиях производства сельскохозяйственной продукции. Виды отравлений. Общие принципы ПМП при поражении опасными химическими веществами. Кровотечения. Виды кровотечений, их характеристика. Способы временной остановки кровотечений. Асфиксия. Солнечный удар. Тепловой удар. Замерзание. Обморок. Шок. Кома. Признаки, принципы оказания первой медицинской помощи в

зависимости от состояния пострадавшего. Ионизирующее излучение, его источники. Проникающая радиация и её воздействие на организм человека. Пути проникновения в организм. Способы ослабления воздействия радиации. Понятие лучевой болезни. Степени тяжести лучевой болезни. Периоды течения острой лучевой болезни. Первая медицинская помощь при попадании радиоактивных веществ в организм пострадавшего. Индивидуальная аптечка №2. Её применение.

**4. Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

**5. Разработчики программы:** профессор Е.А. Высоцкая.

### **Б1.В.02 Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности**

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности»**

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины является овладение обучающимися основными понятиями, знаниями и методами по расчетам и проектированию элементов и систем обеспечения безопасности производственных процессов, инженерных систем и сооружений.

**Задачами** изучения учебной дисциплины являются:

- дать понятие безопасности;
- научить определять потенциальные источники угрозы;
- рассмотреть различные виды опасностей;
- привить знания по использованию математического аппарата и выбору методики расчета и проектирования систем обеспечения безопасности;
- способствовать овладению инструментарием для решения типовых профессиональных задач.

#### **2 Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

Компетенция		Планируемые результаты обучения		
Код	Название	Знать	Уметь	Иметь навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-3	Способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения	основы современных информационных технологий	самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий новые знания	использовать в практической деятельности новые знания и умения
ОПК-4	Способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач	законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук	решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи	использовать законы и методы для решения профессиональных задач
ОПК-5	Владение логическими методами и приемами научного исследования	логические методы и приемы научных исследований	использовать логические методы и приемы для научных исследований	использования логических методов и приемов для научных исследований
ПК-1	Способностью и готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	сложные технические системы для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	организовать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем	навыки организаторских способностей
ПК-2	Готовностью к организации	потребности	организовывать	осуществлять

	технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК	технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК	техническое обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК	организацию технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК
ПК-3	Способностью и готовностью рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции	методы и способы расчетов и оценки условий и последствий (в том числе экологических) принимаемых организационно-управленческих решений	выполнять расчеты по оценке условий и последствий (в том числе экологических) принимаемых организационно-управленческих решений	выполнения расчетов по оценке условий и последствий (в том числе экологических) принимаемых организационно-управленческих решений
ПК-6	Способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ	основы проектной деятельности на основе системного подхода	строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений	осуществлять качественный и количественный анализ моделей прогнозов
ПК-7	Способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов	основы инженерных расчетов для проектирования систем и объектов	использовать современные средства и способы для расчетов для проектирования систем и объектов	выполнять расчетов для проектирования систем и объектов

### 3. Краткое содержание дисциплины

Общие требования безопасности при проектировании технологических линий, оборудования и узлов к ним. Разработка и расчеты элементов рабочего места. Разработка и расчет освещения рабочего места. Разработка и расчет вентиляции рабочего места. Разработка и расчет элементов микроклимата рабочего места. Расчеты элементов защиты от шума и вибрации. Расчеты параметров энергосилового оборудования. Расчеты параметров безопасности мобильных средств. Расчеты параметров электробезопасности. Расчеты параметров пожарной безопасности. Расчеты по определению категорий помещений и производственных процессов по взрывной и пожарной опасности.

**4. Форма промежуточной аттестации** – экзамен

**5. Разработчики программы:** доцент Н.А. Попов.

### **Б1.В.03 Испытание сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок**

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Испытание сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок»**

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

Цель изучения дисциплины – овладение знаниями по методам, организации и техническому обеспечению испытаний сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок, а также анализу результатов испытаний.

Основные задачи дисциплины:

- изучение методов и средств измерений, применяемых при испытании сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок;
- изучение технического обеспечения процесса испытаний сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок;
- проведение анализа результатов испытаний сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок.

#### **2. Требования к уровню освоения дисциплины**

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОПК-4	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач	<p>Знать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук используемых при изучение методов и средств измерений, применяемых при испытании сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок.</p> <p>Уметь применять законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при изучение методов и средств измерений, применяемых при испытании сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок.</p> <p>Иметь навыки и /или опыт деятельности использования законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при изучение методов и средств измерений, применяемых при испытании сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок.</p>
ОПК-5	владением логическими методами и приемами научного исследования	<p>Знать логические методы и приемы научного исследования применяемого при изучении технического обеспечения процесса испытаний сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок.</p> <p>Уметь применять логические методы и приемы научного исследования при изучении технического обеспечения процесса испытаний сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок.</p> <p>Иметь навыки и /или опыт деятельности владения логическими методами и приемами научного исследования при изучении технического обеспечения процесса испытаний сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок.</p>
ПК-1	способностью и готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	<p>Знать методику проведения испытаний сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок при организации на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительного использования и надежной работы сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства.</p> <p>Уметь проводить испытания сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок при организации на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительного использования и надежной работы сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства.</p> <p>Иметь навыки и /или опыт деятельности проведения испытания сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок при организации на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительного использования и</p>

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
		надежной работы сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства.
ПК-6	способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ	<p>Знать методы испытаний сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок, используемых при проведении проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ.</p> <p>Уметь применять результаты испытаний сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок при проведении проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ.</p> <p>Иметь навыки и /или опыт деятельности использования результатов испытаний сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок при проведении проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ.</p>

### 3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Краткий исторический обзор развития испытаний отечественной сельскохозяйственной техники. Основные задачи испытаний сельскохозяйственных тракторов и машин. Виды и содержание испытаний. Организация испытаний.

Раздел 2. Методы преобразования неэлектрических величин в электрические.

3. Математическое моделирование при испытаниях сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок.

Раздел 4. Агротехническая, энергетическая и эксплуатационно-технологическая оценка с.-х. техники и энергосиловых установок при испытаниях. Методы оценки агротехнических показателей работы тягово-энергетических средств различных по назначению. Выбор участков для испытаний.

Раздел 5. Обработка и анализ результатов испытаний. Оценка погрешности измерения при испытаниях с.-х. техники и энергосиловых установок.

Раздел 6. Оценка условий труда на тракторах, с.-х. машинах и энергетических установках, экономическая оценка.

**4. Форма промежуточной аттестации** – зачет, курсовой проект и экзамен

**5. Разработчики:** профессор О.И. Поливаев, доцент О.М. Костиков

### Б1.В.04 Электробезопасность персонала и предприятий

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Электробезопасность персонала и предприятий»**

#### 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель:** формирование инженерных знаний по организации условий труда на производстве безопасных от воздействий электрического тока) теоретическая и практическая подготовка к созданию условий труда на производстве безопасных от воздействий электрического тока.

**Задачи** дисциплины – дать знания по современным организационным и техническим мерам безопасного применения электроэнергии на производстве с учетом правил и нормативных документов.

#### 2 Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций:**

Компетенция	Планируемые результаты обучения
-------------	---------------------------------



Код	Название	Знать	Уметь	Иметь навыки и (или) опыт деятельности
ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	основы анализа и синтеза процессов	абстрактно анализировать процессы	анализа и синтеза процессов
ПК-1	Способностью и готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	основы использования и надежной работы сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	организовать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем	по организации на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем
ПК-2	Готовностью к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК	основы организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК	организовывать техническое обеспечения производственных процессов	по организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК
ПК-7	Способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов	основы проектирования систем и объектов	выполнять инженерные расчеты систем и объектов	проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов

### 3. Краткое содержание дисциплины

Законодательные основы создания безопасных условий труда. Приборы, оборудование и устройства для защиты от опасностей при аварийном состоянии электроустановок. Безопасность проведения осмотра и оценка состояния электроустановок. Организация безопасности труда при работе в электроустановках. Опасные свойства электрических, электромагнитных и электростатических полей. Автономные электроустановки и безопасность при их эксплуатации. Электробезопасность при производстве отдельных видов работ

#### 4. Форма промежуточной аттестации – экзамен

5. Разработчики программы: доцент Н.А. Попов.

### Б1.В.05 Информационная безопасность предприятия

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Информационная безопасность предприятия»

#### 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель** изучения дисциплины – дать обучающимся знания по теоретическим, практическим, методическим вопросам и системным комплексным методам защиты информации предприятия.

**Задачи** дисциплины – изучение государственной политики РФ в информационной сфере и информационной безопасности; усвоение законодательной базы нормативного правового обеспечения информационной безопасности в РФ; изучение понятий государственной тайны, коммерческой тайны и их правовой защиты; формирование понимания опасностей и угроз информационной безопасности личности, общества, организации и государства, возникающих в современном информационном обществе, и знания правовых основ противодействия данным опасностям и угрозам; изучение видов юридической ответственности за нарушения в сфере информационной безопасности.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	

ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> концепцию информационной безопасности, конституционные и законодательные основы ее реализации;</li> <li>- <b>уметь:</b> использовать основы полученных знаний в различных сферах жизнедеятельности;</li> <li>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> самоорганизации и самообразования, а также понимание социальной значимости своей будущей профессии.</li> </ul>
ОПК-3	способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> основные требования информационной безопасности;</li> <li>- <b>уметь:</b> с помощью информационных технологий получать информацию о состоянии безопасности информационных ресурсов и угрозах несанкционированного доступа к информации; решать самостоятельно стандартные задачи профессиональной деятельности;</li> <li>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> использования полученных знаний и основ информационной безопасности в практической деятельности.</li> </ul>
ПК-2	готовностью к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> функциональные возможности и предпосылки эффективного использования различных типов технологических систем и способов обработки и хранения традиционных и электронных конфиденциальных документов; механизмы реализации атак в сетях, реализующих протоколы Интернет транспортного и сетевого уровня;</li> <li>- <b>уметь:</b> обеспечивать функционирование и совершенствование систем защиты информации, служб безопасности, конфиденциальной документации и персонала при организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК;</li> <li>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> конфигурирования локальных компьютерных сетей; анализа результатов работы средств обнаружения вторжений.</li> </ul>

### 3. Краткое содержание дисциплины

Определение информационной безопасности. Составляющие информационной безопасности. Стратегия национальной безопасности РФ. Доктрина информационной безопасности РФ. Понятие и сущность защиты информации. Цель защиты информации. Задачи защиты информации. Концептуальная модель информационной безопасности. Законодательство Российской Федерации в области информационной безопасности. Нормативно-правовые основы информационной безопасности РФ. Ответственность за нарушения в сфере информационной безопасности РФ. Случайные угрозы. Сбой и отказы сложных систем. Ошибки при разработке информационной системы. Преднамеренные угрозы. Классификация нарушителей информационной безопасности. Анализ компьютерных преступлений. Несанкционированный доступ и перехват информации. Изменение информации. Компьютерные мошенничества. Вредоносное программное обеспечение. Антивирусное программное обеспечение. Основные принципы построения системы защиты (системность, комплексность, непрерывность и разумная достаточность). Методы защиты информации (метод минимизации ущерба, дублирование информации, повышение надежности информационной системы, создание отказоустойчивых информационных систем, оптимизация взаимодействия пользователя и обслуживающего персонала.

4. Форма промежуточной аттестации – зачет.

5. Разработчики программы: доцент А.А. Андрианов.

### Б1.В.06 Ликвидация последствий и защита персонала и населения в ЧС

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Ликвидация последствий и защита персонала и населения в ЧС»

#### 1. Цель и задачи дисциплины

**Целью** изучения дисциплины является приобретение знаний и навыков по защите населения и организации ликвидации последствий ЧС различной природы.

**Задачи** дисциплины – дать студентам знания по способам защиты населения и территории окружающей среды и ликвидации последствий факторов природного и техногенного (природно-техногенного) характера.

#### 2. Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-2	готовностью действовать в	- <b>знать:</b> структуру и задачи ГО, подсистемы РСЧС и ее звеньев,

	нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	содержание и методику разработки мероприятий гражданской обороны; меры по обеспечению безопасности производственного персонала и населения при авариях и катастрофах; - <b>уметь:</b> действовать в нестандартных ситуациях, осуществлять планирование эвакуации и разрабатывать планирующие документы, эффективно применять средства защиты от отрицательных воздействий; - <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений, исследования причин возникновения чрезвычайных ситуаций различного характера и оценки различных вариантов проведения аварийно-спасательных работ с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных последствий;
ПК-2	готовностью к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях агропромышленного комплекса	- <b>знать:</b> средства и методы повышения технической и экологической безопасности систем и производственных процессов на предприятиях агропромышленного комплекса, причины возникновения чрезвычайных ситуаций на потенциально-опасных объектах, порядок проведения специальной и санитарной обработки, дозиметрического и химического контроля - <b>уметь:</b> оценивать масштаб ЧС, анализировать, оценивать обстановку и принимать решения в области ГО и защиты от ЧС в объеме занимаемой должности; - <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> оценки последствий ЧС различной природы для объектов промышленности и транспорта, защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий катастроф, стихийных бедствий
ПК-3	способностью и готовностью рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции	- <b>знать:</b> методику прогнозирования чрезвычайных ситуаций и порядок организации и проведения аварийно-спасательных работ; - <b>уметь:</b> использовать методики прогнозирования ЧС, рассчитывать и оценивать последствия ЧС на различных объектах промышленности; организовывать и осуществлять управление подчиненными силами при проведении аварийно-спасательных работ. - <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> прогнозирования чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера; применения СИЗ при проведении спасательных работ.

### 3. Краткое содержание дисциплины

Дисциплина содержит следующие разделы.

Раздел 1. Прогнозирование масштабов и последствий техногенных и природных ЧС.

Раздел 2. Основы организации ликвидации ЧС.

Раздел 3. Защитные мероприятия. Устойчивость функционирования объектов в ЧС.

**4. Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

**5. Разработчики программы:** профессор Андрианов Е.А.

### Б1.В.07 Управление рисками, системный анализ и моделирование

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Управление рисками, системный анализ и моделирование»**

#### 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель** изучения дисциплины – дать обучающимся знания в области оценки и управления рисками объектов и процессов, необходимые для высокоэффективного использования в агропромышленном производстве;

**Задачи** дисциплины – изучение основ теории и методов системного анализа риска, основ моделирования и управления рисками систем и процессов; формирование умения оценивать производственные риски, используя методы и инструменты идентификации их источников, разработка мероприятий по снижению рисков и оценки их эффективности.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций:**

Компетенция	Планируемые результаты обучения
-------------	---------------------------------

Код	Название	
ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> инструменты и методы идентификации источников рисков, классификации видов рисков;</li> <li>- <b>уметь:</b> выявлять основные источники риска;</li> <li>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> абстрактного мышления, анализа и оценки рисков.</li> </ul>
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> методы обеспечения профотбора персонала объектов техносферы; проблемы снижения риска ЧС;</li> <li>- <b>уметь:</b> в нестандартных ситуациях прогнозировать параметры неконтролируемого истечения и распространения потоков энергии и вредного вещества;</li> <li>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> принятия ответственных решений по снижению риска за счет совершенствования особо опасных работ и путем профессиональной подготовленности персонала.</li> </ul>
ОПК-3	способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> данные о безотказности технологического оборудования; данные о вредных веществах и параметрах; стандарты и ГОСТы в области менеджмента риска;</li> <li>- <b>уметь:</b> самостоятельно с помощью информационных технологий выяснять проблемную ситуацию; использовать в практической деятельности методы прогнозной оценки различных вариантов ее решения;</li> <li>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> предварительной формулировки проблемы; формирования моделей процессов; выбора и реализации наиболее перспективных задач риск-менеджмента.</li> </ul>
ОПК-4	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> базовые категории и теоремы математической статистики и теории вероятностей;</li> <li>- <b>уметь:</b> при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач выявлять на основе моделирования производственных процессов источники рисков; осуществлять управление системами на основе математических моделей производственных процессов;</li> <li>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> построения моделей с целью управления системами и проверки корректности математических моделей на основе законов и методов математики, естественных и экономических наук.</li> </ul>
ПК-1	способностью и готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> понятия, параметры и стандарты по управлению рисками; классификацию задач и методов обоснования решения для риск-менеджмента;</li> <li>- <b>уметь:</b> оценивать производственные риски; применять методы анализа и оценки риска к конкретным объектам, осуществляющим использование и надежную работу сложных технических систем в АПК для производства, хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства.</li> <li>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> разработки систем управления рисками на производстве; оптимизации решений для риск-менеджмента.</li> </ul>
ПК-2	готовностью к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> источники техногенного риска путем анализа параметров ответственных технических устройств (ОТУ);</li> <li>- <b>уметь:</b> оценивать при организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК эффективность внедрения мероприятий по уменьшению риска техногенных происшествий в процессе эксплуатации ответственных технических устройств (ОТУ);</li> <li>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> выработки оптимальных управленческих решений, учитывающих особенности</li> </ul>

		технического состояния ответственных технических устройств (ОТУ).
ПК-3	способностью и готовностью рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции	- <b>знать:</b> сущность и характеристику процессов причинения ущерба от происшествий на объектах повышенной опасности (ОПО); - <b>уметь:</b> оценивать прямой и косвенный ущерб (в том числе экологический) от ошибочных принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения производства сельскохозяйственной продукции; - <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> прогнозирования ожидаемого среднего ущерба на объекте повышенной опасности (ОПО).
ПК-6	способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ	- <b>знать:</b> характеристику методов системного исследования; структуру процессов системного анализа и системного синтеза; - <b>уметь:</b> создавать диаграммы типа «дерево происшествия» и «дерево события», строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных процессов, осуществлять их качественный и количественный анализ; - <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> применения семантического и семиотического моделирования.
ПК-7	способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов	- <b>знать:</b> основные формулы теории вероятностей и математической статистики; - <b>уметь:</b> на основе проведения инженерных расчетов для проектирования систем оценивать производственные риски на объектах повышенной опасности; рассчитывать ущерб от происшествий; - <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> прогнозирования и оценивания параметров нежелательного проявления источников риска

### 3. Краткое содержание дисциплины

Понятия о рисках и источники риска. Основные подходы к классификации рисков. Риск и вероятность. Анализ и оценка рисков. Понятие ущерба. Основные подходы к управлению рисками. Общая схема процесса управления рисками. Понятие системы и классификация. Понятие модели. Классификация моделей. Управление системами на основе математических моделей. Общие принципы моделирования. Классификация способов моделирования. Принципы и этапы построения моделей. Математические модели. Проверка адекватности модели. Примеры построения и использования моделей в практической деятельности. Порядок предварительного анализа источников риска. Источники информации для идентификации. Методы идентификации и ранжирования источников риска. Предварительный анализ опасностей и работоспособности системы. Обобщенная процедура исследования происшествий с помощью причинно-следственных диаграмм. Методы: деревья событий, деревья происшествий, диаграмма «причины - последствия». Оценка величины ущерба. Классификация ущерба. Этапы процесса причинения ущерба. Характеристика методов управления рисками. Избежание риска, снижение риска, принятие риска на себя, перенос риска, разделение риска. Страхование рисков. Разработка мероприятий по снижению рисков и оценка их эффективности. Цель и задачи риск-менеджмента. Законы и принципы риск-менеджмента. Система управления рисками на предприятии. Структура и содержание нормативных документов (стандартов) в области управления рисками организации: ISO 31000. ГОСТ Р 51901.2-2002 «Менеджмент риска. Анализ риска технологических систем». РД 03-418-01 «Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов».

4. Форма промежуточной аттестации – зачет.

5. Разработчики программы: доцент А.А. Андрианов.

**Б1.В.08 Инжиниринг экологической безопасности предприятия**  
**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Инжиниринг экологической безопасности предприятия»**

**1. Цель и задачи дисциплины**

**Цели:**

- изучение особенностей влияния промышленного производства на окружающую среду и состояние здоровья населения;
- формирование умения оценивать последствия техногенных воздействий на окружающую среду;
- изучение инженерных методов защиты окружающей среды от загрязнения;
- изучение концепции малоотходных и безотходных технологий и приоритетных путей развития новых технологий, призванных обеспечить устойчивое развитие;
- повышение экологической грамотности и формирование экологического мировоззрения;
- совершенствование системы инженерной защиты реализуемых и разрабатываемых проектов предприятий.

**Задачи:**

- организация совершенного и разностороннего контроля за состоянием биосферы при воздействии на нее технических систем;
- разработка новых принципов, технологий, методов и техники для создания совершенных производств, исключая отрицательное воздействие на биосферу;
- оптимизация технологических, инженерных и проектно-конструкторских решений, исходя из минимума ущерба окружающей среде и здоровью человека;
- прогнозирование и оценка возможных негативных последствий для окружающей среды, человека и т.д. со стороны любых аспектов природопользования;
- выявление, корректирование и предотвращение действий, технологий, транспорта, переработки ресурсов, которые могут нанести ущерб окружающей среде и здоровью человека;
- минимизация экологических последствий реализуемых и разрабатываемых проектов предприятий на окружающую среду.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-4	Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач	<p><b>знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о последствиях взаимодействия техники и природной среды,</li> <li>- закономерности формирования региональных и локальных природно-технических систем;</li> <li>- методы математического и экономического расчета экологических рисков;</li> <li>- способы идентификации экологических опасностей;</li> <li>- виды экологических последствий влияния предприятий на окружающую среду;</li> <li>- инженерные способы обеспечения экологической безопасности деятельности предприятий;</li> <li>- основы разработки инженерных систем с элементами их будущей утилизации;</li> <li>- способы устранения экологических последствий, как средства решения стандартных и нестандартных профессиональных задач</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать состояние окружающей среды, природных ресурсов и экологические последствия их потребления на основе законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук;</li> <li>- планировать мероприятия по устранению экологических последствий деятельности предприятий в случае их возникновения;</li> </ul> <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использования законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач обеспечения экологического нормирования функционирования предприятий;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценки и расчета потенциальных экологических и экономических рисков при загрязнении окружающей среды;</li> <li>- расчетов платы за загрязнение окружающей среды;</li> <li>- количественной оценки негативного воздействия на среду.</li> </ul>
ПК-3	<p>способностью и готовностью рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции</p>	<p><b>знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- условия формирования и виды экологических последствий принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции</li> <li>- показатели и методики расчета нормативного воздействия на окружающую среду предприятий различной специализации и высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить подбор соответствующих методик определения нормативных показателей воздействия на окружающую среду</li> <li>- проводить оценку экологических последствий деятельности предприятий и принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции</li> </ul> <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценки условий и расчета последствий, в т.ч. экологических, деятельности предприятий и принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции.</li> </ul>
ПК-7	<p>способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные документы, в области обеспечения экологической безопасности инженерной деятельности систем и объектов предприятий;</li> <li>- инженерно- экологические требования к реализуемым и разрабатываемым проектам предприятий;</li> <li>- виды экологического контроля деятельности предприятий;</li> <li>- методики расчетов обеспечения экологичности инженерных систем и объектов предприятий.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методики инженерных расчетов при проектировании предприятий с учетом требований экологического законодательства и соответствующих нормативов;</li> <li>- проводить инженерно- экологическую оценку систем и объектов предприятий на соответствие нормативным экологическим требованиям;</li> <li>- корректировать разрабатываемые проекты систем и объектов предприятий под требования экологии;</li> </ul> <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов предприятий с учетом норм экологического воздействия на окружающую среду.</p>

### 3. Краткое содержание дисциплины

#### 1. Нормирование качества окружающей среды

Классификация и формы загрязнения (загрязнителей) окружающей среды. Классификация источников загрязнения (источники загрязнения воздушного бассейна, источники загрязнения водного бассейна, источники загрязнения литосферы). Атмосферный воздух. Трансграничное загрязнение. Озоновый слой земли. Нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов. Нормативы образования отходов и лимиты на их размещение. Нормирование вредных веществ в почве. Нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду. Комплекс мер по соблюдению нормативов допустимых выбросов, сбросов и лимитов на размещение отходов. Последствия взаимодействия техники и природной среды. Закономерности формирования региональных и локальных природно-технических систем. Методы математического, инженерного и экономического расчета экологических рисков. Способы идентификации экологических опасностей. Методики расчетов показателей обеспечения экологичности инженерных систем и объектов предприятий.

#### 2. Воздействие различных отраслей промышленности на окружающую среду

Влияние хозяйственной деятельности тяжелой промышленности на окружающую среду. Транспортно-дорожный комплекс. Жилищно-коммунальное хозяйство. Сельское хозяйство. Загрязнение окружающей среды особоопасными веществами. Техногенные аварии и катастрофы, их экологические последствия. Способы идентификации экологических опасностей. Оценка условий и виды экологических последствий влияния на окружающую среду. Расчет последствий, в т.ч. экологических, деятельности предприятий и принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции. Инженерные способы обеспечения экологической безопасности деятельности предприятий.

### **3. Загрязнение окружающей среды и здоровье человека**

Факторы риска для здоровья человека. Трансформирующие агенты биосферы. Подрыв генофонда человечества. Состояние санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Урбанизация и здоровье населения. Вода как фактор здоровья. Право граждан на здоровую и благоприятную окружающую среду.

### **4. Инженерные решения экологических проблем**

Федеральное законодательство и охрана атмосферного воздуха. Основные химические загрязнения атмосферы. Экологизация технологических процессов и оптимизация размещения источников загрязнения. Оценка экологических последствий деятельности предприятий и принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции. Санитарно-защитные зоны. Классификация систем и методов очистки атмосферного воздуха от вредных выбросов, показатели эффективности. Улавливание промышленных пылей и туманов. Аппаратура для очистки выбросов от токсичных газо- и парообразных примесей, от твердых частиц и аэрозолей. Государственный мониторинг и контроль за охраной атмосферного воздуха. Федеральное законодательство и охрана водных объектов. Мониторинг водных объектов. Общая характеристика сточных вод. Основные пути и методы очистки сточных вод. Механические, химические, физико-химические и термические методы очистки сточных вод. Биохимические методы очистки сточных вод. Создание замкнутых водооборотных систем. Почвенный покров и его экологическое значение. Промышленное загрязнение почв. Ухудшение состояния почв при их сельскохозяйственном использовании. Мелиорация сельскохозяйственных земель и ее виды. Химическая мелиорация почвы. Защита почвы от химического загрязнения. Борьба с аварийными разливами нефти и нефтепродуктов. Виды отходов и масштабы их образования. Законодательство в сфере обращения с отходами. Сбор, хранение и транспортировка отходов. Полигоны для твердых бытовых отходов. Промышленные методы обработки ТБО. Обращение с токсичными промышленными отходами. Организация безотходных (малоотходных) производств. Понятие акустического загрязнения. Классификация средств и методов шумозащиты. Архитектурно-планировочные меры шумозащиты. Организационные и организационно-технические мероприятия. Защита от инфразвука. Понятие об электромагнитном загрязнении окружающей среды. Характеристика электромагнитных полей и их классификация. Некоторые техногенные источники ЭМП неионизирующего характера. Воздействие ЭМП на здоровье человека. Методы и средства защиты от ЭМИ. Источники ионизирующего облучения человека. Последствия облучения людей и животных. Радиационно опасные аварии и катастрофы. Хранение и обезвреживание радиоактивных отходов. Способы защиты и методы снижения степени радиоактивного загрязнения земель, водоисточников, кормов и продуктов питания.

### **5. Основные направления создания малоотходных и безотходных технологий**

Концепция безотходного производства. Критерии экологичности технологических процессов. Основные направления безотходной и малоотходной технологии. Переработка и использование отходов. Государственная программа «Отходы». Основы разработки инженерных систем с элементами их будущей утилизации. Способы устранения отходов предприятий.

### **6. Организация производственного экологического контроля на предприятии.**

Методологические основы экологического мониторинга. Мониторинг загрязнения природной среды. Мониторинг состояния природных ресурсов. Единая государственная система экологического мониторинга. Системы автоматического мониторинга. Понятие инженерной экологической экспертизы. Субъекты и виды экологической экспертизы. Оценка воздействий намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду (ОВОС). Краткое изложение процедуры ОВОС. Экологическое лицензирование. Экологическая сертификация продукции и услуг. Система экологического контроля в России. Экологический аудит. Экологические последствия, как средства решения стандартных и нестандартных профессиональных задач. Цели и задачи экологической паспортизации. Структура и содержание экологического паспорта предприятия. Разработка инженерной корректировки нормативов ПДВ и ПДС, контроль за их соблюдением. Экономический ущерб окружающей среде от загрязнения. Экономические риски. Оценка и расчет потенциальных инженерно- экологических рисков при загрязнении окружающей среды. Расчеты платы за загрязнение окружающей среды.

**4. Форма промежуточной аттестации – зачет.**

**5. Разработчики программы:** профессор Е.А. Высоцкая.



**Б1.В.09 Специальная оценка условий труда****Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Специальная оценка условий труда»****1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель:** формирование инженерных знаний по специальной оценке условий труда, методиках и способах их определения, оценке вредных и опасных производственных факторов.

**Задачи:** дать обучающимся практические знания по специальной оценке условий труда;

- изучить методическую и приборную базу специальной оценки условий труда;

- научить определять вредные и опасные производственные факторы и разрабатывать меры по их устранению и предупреждению.

**2 Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

Компетенция		Планируемые результаты обучения		
Код	Название	Знать	Уметь	Иметь навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-3	способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения (ОПК-3)	нормативно техническую документацию по специальной оценке условий труда и цель оценки	пользоваться федеральными законами, стандартами, санитарными нормами и правилами, другими нормативными документами, регламентирующими условия труда, в т.ч. на основе информационных технологий	поиска нормативно технической документации по условиям труда с помощью информационных технологий
ОПК-5	владением логическими методами и приемами научного исследования (ОПК-5)	методики и приемы специальной оценки условий труда, приемы научного исследования параметров микроклимата	Применять логические методы и приемы научного исследования при оценке степени, вредности и опасности производственных факторов	Логических методов и приемов научного исследования для пользования измерительными приборами
ПК-2	готовностью к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях агропромышленного комплекса (ПК-2);	Организационные и правовые основы права и обязанностей работодателя, а также работника; нормативные требования к условиям труда, в т.ч. на предприятиях агропромышленного комплекса	оценивать условия труда по тяжести и напряженности	подготовки и организации проведения специальной оценки условий труда
ПК-3	способностью и готовностью рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции (ПК-3);	факторы, определяющие условия труда на производстве, степень их вредности и опасности	организовать подготовку специальной оценки условий труда; принимать организационно-управленческие решения в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции	проведения специальной оценки условий труда; организации работ по улучшению условий труда
ПК-7	способностью проведения инженерных расчетов для	порядок подготовки и проведения специальной оценки	организовать проведение и применение результатов специальной	оформления документации по специальной оценке

	проектирования систем и объектов (ПК-7).	условий труда с применением инженерных расчетов для проектирования систем и объектов	оценки условий труда	условий труда; проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов
ПК-8	готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	основы проектирования в соответствии с стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами	осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	работы с стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами

### 3. Краткое содержание дисциплины

Общие положения при специальной оценке условий труда. Порядок проведения специальной оценки условий труда. Идентификация вредных и опасных факторов. Заключительные положения требований к специальной оценке условий труда. Исследования и измерения вредных и /или опасных производственных факторов. Классификация условий труда на рабочем месте по степени вредности и опасности производственных факторов. Документация по оформлению результатов специальной оценки условий труда

**4. Форма промежуточной аттестации** – экзамен

**5. Разработчики программы:** доцент Н.А. Попов.

### Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору

#### Б1.В.ДВ.01.01 Безопасность труда в производственных процессах

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Безопасность труда в производственных процессах»**

#### 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель:** сформировать у обучаемых систему знаний и представлений о мониторинге безопасности технического состояния самоходных машин и производственного оборудования.

**Задачи:** формирование у обучаемых систематических знаний об особенностях и оценке производственных опасностей, о многообразии способов их определения. Ознакомление обучаемых с методами и видами контроля производственных опасностей. Развитие у обучающихся умения самостоятельно анализировать варианты проявления опасностей в зависимости от технического состояния самоходных машин и производственного оборудования.

#### 2 Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций:**

Компетенция		Планируемые результаты обучения		
Код	Название	Знать	Уметь	Иметь навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-4	Способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач	законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук	применять законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук для решения стандартных и нестандартных профессиональных задач	решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи
ПК-1	Способностью и готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки	сложные технические системы для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	организовать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем	навыки организаторских способностей

	продукции растениеводства и животноводства			
ПК-2	Готовностью к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК	потребности технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК	организовывать техническое обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК	организаторские способности

### 3. Краткое содержание дисциплины

Предмет, задачи и содержание дисциплины. Общие требования безопасности при выполнении работ на технологических линиях, оборудовании и узлах к ним. Нормирование условий труда. Особенности организации труда женщин и молодежи. Организация рабочего места и ее влияние на безопасность труда. Безопасность выполнения работ при использовании освещения. Безопасность выполнения работ при использовании вентиляции. Безопасность выполнения работ при воздействиях показателей микроклимата. Безопасность выполнения работ при воздействиях показателей шума и вибрации. Безопасность выполнения работ в системах с повышенным давлением. Безопасность выполнения работ при обслуживании энергосилового оборудования. Безопасность выполнения работ при использовании мобильных средств. Электробезопасность в производственных процессах. Транспортировка грузов и погрузочно-разгрузочные работы в т.ч. с использованием подъемно-транспортной техники. Работы с повышенной опасностью. Пожаро- и взрывобезопасность производственных процессов. Категорирование помещений и производственных процессов по взрывной и пожарной опасности

### 4. Форма промежуточной аттестации – зачет

### 5. Разработчики программы: доцент Н.А. Попов.

## Б1.В.ДВ.01.02 Мониторинг безопасности технического состояния самоходных машин и производственного оборудования

### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Мониторинг безопасности технического состояния самоходных машин и производственного оборудования»

#### 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель:** сформировать у обучающихся систему знаний и представлений о мониторинге безопасности технического состояния самоходных машин и производственного оборудования.

**Задачами** изучения учебной дисциплины являются: формирование у обучающихся систематических знаний об особенностях познания и оценки производственных опасностей, о многообразии способов их определения. Ознакомление магистрантов с методами и видами контроля производственных опасностей. Развитие у обучающихся умения самостоятельно анализировать варианты проявления опасностей в зависимости от технического состояния самоходных машин и производственного оборудования.

#### 2 Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций:**

Компетенция		Планируемые результаты обучения		
Код	Название	Знать	Уметь	Иметь навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-4	Способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач	законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук	решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи	применения законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук к решению стандартных и нестандартных профессиональных задач
ПК-1	Способностью и готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу	сложные технические системы для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции	организовать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем	навыки организаторских способностей

	сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	растениеводства и животноводства		
ПК-2	Готовностью организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК	к потребности технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК	организовывать техническое обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК	опыт организаторских способностей

### 3. Краткое содержание дисциплины

Термины и определения основных понятий. Основы законодательства вопроса. Мониторинг качества состояния производственного оборудования. Методы экспертных оценок состояния машин и оборудования и их характеристики. Приборы и оборудование для мониторинга машин и оборудования. Мониторинг безопасности состояния самоходных машин. Мониторинг безопасности состояния технологических линий и технических средств. Мониторинг безопасности состояния электрических машин и электрооборудования. Требования к машинам и оборудованию при вводе их в эксплуатацию и последующей их утилизации. Требования к персоналу обслуживающему самоходные машины и производственное оборудование. Надзор и контроль за техническим состоянием самоходных машин и производственного оборудования. Функции и структура надзорных органов.

#### 4. Форма промежуточной аттестации – зачет

5. Разработчики программы: доцент Н.А. Попов.

### Б1.В.ДВ.02.01 Пожаровзрывозащита

#### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Пожаровзрывозащита»

##### 1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Пожаровзрывозащита» является формирование у обучающихся навыков применения методов и средств обеспечения пожаровзрывозащиты на объектах экономики.

Основные задачи дисциплины: привить основополагающие знания об определении возможных для технологических систем параметров инициирования горения и взрыва; научить студентов основным способам пожарной защиты и защиты от взрывов.

##### 2. Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-4	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> основные законы, понятия, термины, требования руководящих, нормативных документов по пожаровзрывозащите предприятий;</li> <li>- <b>уметь:</b> использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при прогнозировании пожаров и взрывов;</li> <li>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений; исследования причин возникновения пожаров и взрывов различного характера; решения стандартных и нестандартных задач по разработке планирующих документов по пожаровзрывозащите</li> </ul>
ПК-1	способностью и готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> причины возникновения пожаров и взрывов на потенциально-опасных объектах; средства и методы повышения технической и экологической безопасности сложных технических систем на предприятиях АПК;</li> <li>- <b>уметь:</b> анализировать, оценивать обстановку и организовывать защиту от пожаров и взрывов в объеме занимаемой должности</li> <li>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> защиты производственного персонала от возможных последствий пожаров и взрывов</li> </ul>

	растениеводства и животноводства	
ПК-2	готовностью к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> порядок организации технического обеспечения систем пожаровзрывобезопасности на предприятиях АПК</li> <li>- <b>уметь:</b> организовывать проведение аварийно-спасательных работ при пожарах и взрывах.</li> <li>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> применения средств коллективной и индивидуальной защиты от действия ударной волны и токсичных продуктов горения</li> </ul>
ПК-3	способностью и готовностью рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> методику и порядок прогнозирования пожаров и взрывов различного характера;</li> <li>- <b>уметь:</b> рассчитывать и оценивать последствия пожаров и взрывов на предприятиях АПК, использовать способы и методики прогнозирования пожаров и взрывов</li> <li>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> прогнозирования пожаров и взрывов различного характера и оценки их последствий</li> </ul>
ПК-7	способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> методику и порядок проведения инженерных расчетов системы пожаротушения и водоснабжения на пожаротушение, молниезащиты, избыточного давления ударной волны;</li> <li>- <b>уметь:</b> проводить необходимые расчеты, делать анализ и обосновывать решения, позволяющие существенно уменьшить вероятность возникновения пожаров и взрывных явлений на предприятиях;</li> <li>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> проектирования систем пожаротушения и мероприятий по повышению устойчивости объектов</li> </ul>

### 3. Краткое содержание дисциплины

Дисциплина содержит следующие разделы.

Раздел 1. Введение. Основные принципы пожарной безопасности. Виды, параметры и опасные факторы пожаров.

Раздел 2. Средства защиты от пожаров.

Раздел 3. Виды взрывов. Оценка опасных факторов взрыва.

Раздел 4. Средства защиты от взрывов

Раздел 5. Прогнозирование взрывопожарной обстановки

Раздел 6. Методология оценки пожаро- взрывоопасности помещений и зданий

**4. Форма промежуточной аттестации – зачет.**

**5. Разработчики программы** профессор Андрианов Е.А.

### Б1.В.ДВ.02.02 Риски в АПК

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Риски в АПК»

#### 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель** изучения дисциплины – дать обучающимся знания, умения и навыки в области оценки и управления рисками объектов АПК.

**Задачи** дисциплины – исследование рисков агробизнеса с использованием методов исследования операций, имитационного моделирования; формирование умения оценивать риски сельскохозяйственных организаций и разрабатывать мероприятия по снижению рисков и оценки их эффективности; формирование навыков моделирования процессов и разработки систем управления рисками на производстве; формирование способности на основе анализа риска принятия управленческих решений в реальных ситуациях.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	

ОПК-4	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> базовые категории и теоремы математической статистики и теории вероятностей;</li> <li>- <b>уметь:</b> при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач на основе законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук исследовать риски агробизнеса с использованием методов исследования операций и имитационного моделирования;</li> <li>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> разработки экономико-математических моделей рискованных ситуаций и их применения для подготовки и принятия управленческих решений.</li> </ul>
ПК-1	способностью и готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> положения теории полезности для отображения риска; понятия и стандарты по риск-менеджменту;</li> <li>- <b>уметь:</b> с целью организации на предприятиях АПК высокопроизводительного использования и надежной работы технических систем отражать риски при планировании компьютерного эксперимента на модели исследования операций; применять методы анализа и оценки риска к конкретным объектам;</li> <li>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> представления рисков в форме показателей вариации случайных переменных;</li> </ul>
ПК-2	готовностью к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> риски сельскохозяйственных организаций: производственный, коммерческий, финансовый;</li> <li>- <b>уметь:</b> оценивать эффективность внедрения мероприятий по уменьшению риска при организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК;</li> <li>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> формализации многоэтапного процесса принятия решений в условиях неопределённости.</li> </ul>
ПК-3	способностью и готовностью рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> особенности анализа оптимального решения и двойственных оценок;</li> <li>- <b>уметь:</b> прогнозировать случайные уровни урожайности и удельные показатели затрат; рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений.</li> <li>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> построения многоэтапной модели при трёх и более этапах принятия решений.</li> </ul>
ПК-7	способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> критерии оптимальности и целевой функции;</li> <li>- <b>уметь:</b> на основе проведения инженерных расчетов ставить задачи оптимизации производственной структуры сельскохозяйственного предприятия;</li> <li>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> оптимизации решений для риск-менеджмента.</li> </ul>

### 3. Краткое содержание дисциплины

Неопределённость и риск в предпринимательской деятельности. Классификация рисков. Риски сельскохозяйственных организаций: производственный, коммерческий, финансовый. Общий подход к выбору решений в рискованных ситуациях. Управление риском: понятие, общая схема, содержание этапов.

Роль математического моделирования в управлении риском. Компоненты модели рискованной ситуации. Прогнозирование исходов случайных условий. Особенности выявления вероятностей событий в анализе рискованных ситуаций. Аналитическое определение распределения вероятностей. Экспертный подход к оценке распределения вероятностей случайных величин. Понятие стохастической двухэтапной модели. Постановка стохастической задачи оптимизации производственной структуры сельскохозяйственного предприятия. Классификация переменных и ограничений модели. Структурная схема модели. Особенности построения многоэтапной модели при трёх и более этапах принятия решений. Линейная одноэтапная модель минимизации отклонений результата от среднего: формулировка, сфера применения. Процедура получения множества решений. Анализ результатов и обоснование управленческого решения. Модель минимизации дисперсии случайной величины, зависящей от переменных модели: формулировка, сфера применения. Математическая формализация целевой функции. Матрица дисперсий и ковариаций, методика вычисления её компонентов. Анализ оптимального решения. Лотерея как формализация рискованного выбора. Понятие полезности в контексте задач риск-менеджмента. Функция полезности. Абсолютное и относительное неприятие риска. Функции полезности с постоянным абсолютным неприятием риска. Функции полезности с постоянным относительным неприятием риска. Оценка лотереи при помощи функций полезности. Использование функций полезности в качестве целевых функций стохастических многоэтапных моделей. Анализ результатов решения стохастической многоэтапной модели, решаемой на максимум полезности Неймана-Моргенштерна. Обоснование управленческих решений на основе результатов моделирования. Виды рисков, исследуемых при помощи компьютерного эксперимента на моделях исследования операций. Определение случайных параметров, варьируемых в ходе компьютерного эксперимента. Методика обработки данных, получаемых в результате компьютерного эксперимента. Обоснование управленческих решений на основе результатов компьютерного эксперимента. Программирование формирования исходных данных компьютерного эксперимента, реализующего случайные испытания модели. Программирование формирования базы данных результатов компьютерного эксперимента. Приёмы обработки результатов компьютерного эксперимента.

**4. Форма промежуточной аттестации** – зачет.

**5. Разработчики программы:** профессор Е.А. Андрианов.

#### **Б1.В.ДВ.03.01 Нормативно-правовое регулирование безопасности труда**

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Нормативно-правовое регулирование безопасности труда»**

##### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Цели:** овладение комплексом знаний и умений в области правового регулирования безопасности жизнедеятельности, как системы средств, направленных на регулирование отношений в области охраны труда и обеспечения безопасности человека в различных сферах жизнедеятельности при руководстве коллективом в сфере профессиональной деятельности; ознакомление с основными нормативно-правовыми актами (Стандартами, ГОСТами, СанПинами, СНИПами, ТУ и др.), как средствами нормирования и регламентирования безопасной деятельности субъектов, в т.ч. при осуществлении контроля за соответствием реализуемых и разрабатываемых проектов.

##### **Задачи:**

- знакомство с современным комплексом субъектов и мер безопасности труда;
- изучение международного и российского законодательства в области обеспечения безопасности личности, общества и государства в естественной, техногенной и социальной сферах жизнедеятельности;
- изучение нормативно-правовых документов оценки разрабатываемых проектов на соответствие безопасности труда;
- изучение организаций, регулирующих обеспечение безопасности в различных сферах труда;
- формирование готовности руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, с учетом толерантности восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий на основе принципов нормативно- правового регулирования;
- осуществление контроля за ведением и исполнением требований нормативно- правовой документации по охране труда и безопасности на предприятии;
- оценка управленческих решений, документов и проектов предприятий на соответствие стандартам по безопасности труда, техническим условиям и другим нормативным документам.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций:**

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-2	готовностью руководить коллективом в сфере своей	<b>знать</b> - нормативно- правовые основы регулирования трудовых отношений в сфере профессиональной деятельности, на основе принципов толерантности, этнических, конфессиональных и

	<p>профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>социальных различий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законы и способы выделения существенных признаков нормирования и регулирования отношений между субъектами и объектами трудовых правоотношений;</li> <li>- содержание, структуру и поисковые возможности баз данных: «Гарант», «Кодекс», «КонсультантПлюс», «Техэксперт» для осуществления руководства коллективом на основе современных норм права;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать локальные нормативно- правовые акты на предприятии в сфере своей профессиональной деятельности по охране труда, применять их на практике при руководстве коллективом;</li> <li>- толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия при разработке нормативно- правовой базы на предприятии и управлении коллективом;</li> <li>- пользоваться электронными базами данных для осуществления руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> -</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>толерантного общения и руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности с учетом социальных, этнических и культурных различий.</li> <li>- системного анализа, для свободного и грамотного оперирования нормативно-правовыми актами в профессиональной деятельности;</li> <li>- алгоритма и поиска необходимой нормативно-правовой информации по базам данных и сайтам;</li> <li>- владеть программными средствами позволяющими создавать базы данных для руководителей, содержащие нормативно правовую базу по обеспечению безопасности субъектов трудового процесса.</li> </ul>
ПК-8	<p>готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные виды и содержание нормативно-правовых актов, стандартов, технических условий в области обеспечения безопасности труда, в т.ч. при оценке реализуемых и разрабатываемых проектов;</li> <li>- нормативно- правовые требования к различным проектам и организации работ по безопасности труда на предприятии;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-осуществлять контроль за ведением и исполнением требований нормативно- правовой документации по охране труда и безопасности на предприятии;</li> <li>- проводить оценку решений, документов и проектов предприятий на соответствие стандартам по безопасности труда, техническим условиям и другим нормативным документам;</li> </ul> <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> разработки нормативно-правовой базы обеспечения безопасности разрабатываемых и реализуемых проектов предприятия.</p>

### 3. Краткое содержание дисциплины

#### 1. Правовое регулирование в системе безопасности общества, личности и государства

Правоотношения в сфере безопасности трудового процесса. Подзаконные акты. Стороны правоотношений государство- работодатель- работник. Сферы правоотношений. Участие России в международных организациях, как условие соблюдения социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий. Международные нормативно-правовые акты о безопасности.

#### 2. Нормативно-правовое регулирование и органы обеспечения правопорядка в Российской Федерации

Нормативы безопасности на предприятиях. Нормативно-правовые и организационные основы обеспечения безопасности населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Структура закона О труде, О безопасности, Конституции, КЗОТ, законы и способы выделения существенных признаков нормирования и регулирования отношений между субъектами и объектами трудовых правоотношений. Нормативно- правовые основы регулирования трудовых отношений в сфере профессиональной деятельности, на основе принципов толерантности, этнических, конфессиональных и социальных различий. Направления обеспечения безопасности. Принципы обеспечения безопасности работников и предприятий. РСЧС, МЧС, МВД. Структура. Ответственность предприятий и организаций за



соблюдение законодательства. Основы нормативно- правового регулирования обеспечения безопасности в ЧС.

### **3. Организационные и правовые основы обеспечения безопасности функционирования объектов экономики**

Требования к функционированию аварийно-спасательных формирований в Российской Федерации. Службы мониторинга опасных процессов природного и техногенного характера. Классы и категории предприятий. Организация оказания медицинской помощи населению в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Организационные и технические требования. Знаки соответствия. Направления требований безопасности к руководству и персоналу предприятий.

#### **4. Нормативно-техническое регулирование потенциально опасных объектов экономики**

Государственная экспертиза, надзор и контроль в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Законодательное регулирование защиты человека от терроризма.

Требования к антитеррористической защищенности объектов экономики. Нормативно-техническое регулирование потенциально опасных объектов экономики. Технические средства обеспечения безаварийной работы предприятий. Нормативное определение опасных объектов. Аккредитация деятельности. Технические регламенты. Страхование рисков. Закон О техническом регулировании. Алгоритмы безопасной деятельности субъектов правоотношений в соответствии со сферами правоприменения нормативно-правовых актов. Основные виды и содержание нормативно-правовых актов, стандартов, технических условий в области обеспечения безопасности труда, в т.ч. при оценке реализуемых и разрабатываемых проектов. Нормативно- правовые требования к различным проектам и организации работ по безопасности труда на предприятии.

### **5. Организационные и нормативно-правовые основы обеспечения безопасного функционирования радиационно-опасных объектов экономики**

Закон О радиационной безопасности. Виды излучений. Нормирование. Направления государственной политики в области радиационной безопасности. Основные гигиенические нормативы облучения. Паспорт безопасности и защищенности объекта экономики (предприятия). Структура паспорта. Приказы, локальные нормативно- правовые акты. Инструктажи. Принципы разработки и проведения.

#### **6. Охрана труда и здоровья сотрудников предприятий (объектов экономики)**

СНИП, СанПин, ССБТ. ТУ. Контроль соответствия деятельности субъектов и объектов безопасности межотраслевым и отраслевым нормам права. Санитарно- гигиенический мониторинг. Аварийно- спасательные работы. Квалификационные требования к работникам. Охрана труда сотрудников потенциально-опасных объектов экономики. Ответственность за состояние здоровья и охрану труда на предприятии. Льготы и компенсации. Служба охраны труда. Трудовая инспекция. Функции и полномочия. Медицинские осмотры. Частные нормы безопасности.

#### **7. Правовые основы безопасности работника в социальной сфере**

Социальная защита населения. Социальная защита граждан, получивших травмы на производстве. Гарантии и компенсации. Трудовой договор. Объективные основания и правовые признаки социальной защиты. Пенсионное обеспечение. Фонды социальной защиты населения. Пенсионный фонд, фонд социального страхования, социальная защита работников. Фонд обязательного медицинского страхования. Трудовое право, как система защиты отношений в трудовой сфере жизнедеятельности. Структура трудового кодекса РФ. Государственная система здравоохранения РФ. Правовые основы защиты здоровья человека. Права работника на охрану здоровья. Права работника на оказание медико- социальной помощи. Организация социальной защиты граждан нетрудоспособных граждан. Локальные нормативно- правовые акты на предприятии в сфере профессиональной деятельности по охране труда, особенности применения их на практике при руководстве коллективом. Электронные базы данных при осуществлении руководства коллективом в сфере профессиональной деятельности.

#### **4. Форма промежуточной аттестации – зачет.**

#### **5. Разработчики программы: профессор Е.А. Высоцкая.**

### **Б1.В.ДВ.03.02 Документоведение по охране труда на предприятии**

#### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Документоведение по охране труда на предприятии»**

##### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Цели освоения дисциплины:**

- повышение уровня практического владения современным языком делового общения, принципами толерантности при руководстве коллективом в сфере профессиональной деятельности,
- совершенствование навыков в области составления, оформления, учёта и хранения различных видов документов, обеспечивающих управленческую деятельность по охране труда на предприятии, в т.ч. оценке разрабатываемых проектов на соответствие нормативным требованиям.

- формирование навыков по работе с документами по охране труда на персональном компьютере.

**Задачи** изучения дисциплины:

- Освоение общих требований к оформлению и оценке соответствия документов по охране труда на предприятии.
- Подготовка, создание, оценка и оформление основных видов документов.
- Выработка навыка работы с документами по охране труда на предприятии.

## 2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-2	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p><b>знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы документоведения в сфере профессиональной деятельности, оформления документации при работе с движением коллектива на основе принципов толерантности и социальных различий;</li> <li>- правила оформления документов;</li> <li>- виды различных документов по охране труда, обеспечивающих управленческую деятельность;</li> <li>- правила документооборота;</li> <li>- условия учёта, хранения документов.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять и корректировать различные виды документов по охране труда, применять на практике при руководстве коллективом;</li> <li>- готовить документы в сфере профессиональной деятельности по охране труда для согласования и утверждения;</li> <li>- вести служебную переписку на основе толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;</li> <li>- учитывать, хранить исходящую и входящую документацию по охране труда на предприятии;</li> <li>- формировать и оформлять дела, обрабатывать дела для последующего хранения и сдачи их в архив;</li> </ul> <p>использовать компьютер для работы с документами</p> <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> - толерантного общения и руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности с учетом социальных, этнических и культурных различий.</p>
ПК-8	готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	<p><b>знать:</b> виды и системы стандартов, технических условий и других нормативных документов по безопасности труда;</p> <p><b>уметь:</b> оценивать разрабатываемые проекты на соответствие стандартам по безопасности труда, техническим условиям и другим нормативным документам.</p> <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> осуществления контроля за соответствием разрабатываемых проектов на предприятии требованиям стандартов по безопасности, техническим условиям и другим нормативным документам.</p>

## 3. Краткое содержание дисциплины

### Введение. Основные нормативные акты, термины и определения.

Документоведение как наука – возникновение, история развития, основные задачи. Делопроизводство – составная часть документационного обеспечения управления, одна из функций в работе любых организаций, учреждений, предприятий, фирм и т.п. Основные определения. Основные требования к структуре и составу служебных документов по охране труда на предприятии, нормативные акты, их регламентирующие. Принципы толерантного общения и руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности с учетом социальных, этнических и культурных различий.

### Структура и реквизиты документов.

Виды документов по охране труда на предприятии. Требования к оформлению документов. Виды бланков, их формирование. Основные реквизиты служебных документов. Стандарты. Технические условия разрабатываемых проектов. Разделы по безопасности и охране труда в нормативных документах организаций и предприятий.

### Организационно-распорядительные документы.

Виды организационно-нормативных документов. Их оформление, подписание, визирование, утверждение. Формирование документов по образцам (структура и штатная численность, штатное расписание, положение о структурном подразделении, должностные инструкции и др.). Виды документов распорядительной управленческой деятельности: приказы, распоряжения, указы. Локальные документы руководящей деятельности при управлении коллективом. Оформление выписки из приказа. Особенности их содержания, структурирования и оформления. Порядок утверждения и согласования распорядительных документов. Регистрация документов. Контроль исполнения.

#### **Информационно-справочные документы.**

Документы должностных лиц, руководителей структурных подразделений. Оформление, визирование, утверждение. Формирование документов по образцам. Виды документов коллегиальной управленческой деятельности: протоколы, акты.

#### **Деловой стиль. Письма.**

Служебная переписка. Виды служебных писем. Речевые клише и стереотипные формулы. Обращения и заключительные фразы. Знаки препинания в служебных документах. Речевые нормы деловых жанров. Понятие об адресате и адресанте в деловой переписке. Оформление адреса в письме. Письма деловые – регистрируемые и нерегистрируемые. Социальные и профессиональные различия в деловой переписке. Принципы толерантности.

#### **Организация делопроизводства по охране труда на предприятии.**

Организация работы с документами. Обработка входящих документов. Схема работы с исходящими документами. Порядок работы с внутренними документами. Документооборот. Определение маршрута при работе с документами для обеспечения наибольшей эффективности работы. Формирование и оформление дел. Номенклатура дел. Хранение документов в текущем делопроизводстве. Экспертиза ценности документов. Обработка дел для последующего хранения.

#### **Средства автоматизации делопроизводства.**

Организация хранения документов в ПК, обеспечивающая быстрый поиск необходимого материала без применения специальных программ автоматизации делопроизводства. Базы данных вышестоящих организаций. Характеристика пакетов автоматизации делопроизводства на отечественном рынке. Определение требований при выборе средств автоматизации в соответствии с годовым документооборотом и имеющейся техникой.

#### **Документация по охране труда и технике безопасности.**

Программы инструктажей. Журналы по технике безопасности. Акты по расследованию несчастных случаев на производстве. Межгосударственный стандарт. Оценка и контроль разрабатываемых на предприятии проектов требований стандартов, техническим условиям и другим нормативным документам по охране труда и технике безопасности. Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Организация обучения по безопасности труда.

#### **4. Форма промежуточной аттестации – зачет.**

#### **5. Разработчики программы: профессор Е.А. Высоцкая.**

### **Б1.В.ДВ.4.1 Социология безопасности труда**

#### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Социология безопасности труда»**

##### **1. Цель изучения дисциплины**

Сформировать представление об основах безопасного управления коллективом на основе социально- этнических процессов общественных отношений.

##### **Задачи дисциплины:**

- рассмотрение теоретико-методологических основ социологии безопасности;
- раскрытие особенностей политики государства в зависимости от исторической эволюции системы безопасности конкретного общества;
- выделение различных видов (социальной, политической, экономической, духовной) и уровней (личной, общественной, государственной, региональной и др.) безопасности;
- формирование понятия о потенциальной опасности общественных отношений, причинах и факторах их вызывающих для возможности принятия соответствующих решений управленческого характера;
- сформировать навыки системного анализа, прогнозирования и моделирования общественных отношений.
- развитию уровня профессиональных навыков и основ социологического анализа в познании разных сфер общественной жизни;
- формированию умения диагностики уровня конфликтности общества и угроз безопасности;
- формирование навыков действий в нестандартных ситуациях, с учетом возможности прогнозирования и корректировки социальных и этических последствий за принятые решения.
- созданию основ личной безопасности.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-2	<p>Готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p>	<p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды ответственности руководителя за принимаемые решения в нестандартных социальных ситуациях коллектива;</li> <li>- социальные, этические факторы формирования нестандартных ситуаций, в зависимости от национального состава работников;</li> <li>- научные и организационные основы потенциально опасных общественных отношений и социальных общностей,</li> <li>- структуру современного общества в зависимости от доминант социальных отношений;</li> <li>- методы идентификации, мониторинга, прогнозирования потенциально опасных социальных процессов для возможности снижения рисков и принятия решений.</li> <li>- способы бесконфликтного управления коллективом предприятия.</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать решения при управлении отношениями в микросоциальной группе трудового коллектива;</li> <li>- организовывать безопасность массовых мероприятий, нести социальную, этическую ответственность за принятые решения;</li> <li>- в нестандартных ситуациях осуществлять подбор способов управления стихийными социальными группами;</li> <li>- осуществлять работу с персоналом организации и предприятия по вопросам профилактики конфликтов.</li> </ul> <p><b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- действий в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения при коррекции деструктивных отношений в социальных микрогруппах трудового коллектива предприятия/ организации.</li> </ul>
ПК-3	<p>способностью и готовностью рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции</p>	<p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- условия формирования социальных отношений и угроз безопасности на предприятиях энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции;</li> <li>- виды деструктивных отношений;</li> <li>- условия и последствия принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции по обеспечению безопасных условий труда и формировании коллектива;</li> <li>- о влиянии деструктивных процессов в трудовом коллективе, обеспечивающего работу высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции, на работоспособность предприятия в целом и возможность формирования негативных последствий.</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать и оценивать условия бесконфликтного труда персонала, в зависимости от организации трудового процесса, принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции;</li> <li>- организовывать работу малых и больших социальных групп;</li> <li>- использовать знания в профессиональной деятельности для принятия мер организационного и управленческого характера, поддерживающих бесконфликтный трудовой процесс предприятий.</li> </ul> <p><b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- прогнозирования, расчета и оценки социальных условий и последствий принимаемых организационно-управленческих решений в нестандартных жизненных ситуациях работников предприятий технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции.</li> </ul>

### **3. Краткое содержание дисциплины.**

**1. Введение в социологию безопасности.** Государственная стратегия национальной безопасности Российской Федерации в XXI веке. Понятие «социология безопасности». Предмет социологии безопасности. Задачи социологии безопасности. Методология социологии безопасности. Понятие «безопасность человека». Функции социологии безопасности. Субъекты социологии безопасности. Объекты социологии безопасности. Структура современного общества в зависимости от доминант социальных отношений. Социальные механизмы и показатели становления и динамики социологии безопасности.

#### **2. Современные социологические теории насилия, конфликтов, безопасности.**

Понятие «общая теория безопасности». Объект, предмет, структура общей теории безопасности. Теория гуманитарной безопасности. Теория природной безопасности. Теория техногенной безопасности. Методы идентификации, мониторинга, прогнозирования потенциально опасных социальных процессов для возможности снижения рисков и принятия решений.

**3. Природа конфликтов в обществе.** Зависимость социальной безопасности от социальной напряженности. Социальные конфликты. Виды конфликтов. Конфликты на предприятии. Причины и субъекты социальных конфликтов. Социальные конфликты, генезис и последствия. Способы бесконфликтного управления коллективом предприятия. Виды ответственности руководителя за принимаемые решения в нестандартных социальных ситуациях коллектива. Научные и организационные основы потенциально опасных общественных отношений и социальных общностей.

**4. Мировые проблемы безопасности и процессы глобализации.** Безопасность как особый глобальный научный дискурс. Критерий пространства и масштаба: глобальная (международная) безопасность.

**5. Социально опасные группы и общности.** Понятие и виды социальных общностей. Факторы асоциального поведения. Социум как фактор организации индивидуального поведения. Понятие социальной общности, общества и социума. Поведение людей в социально неорганизованной общности. Социально организованные общности. Их классификация. Социально-психологическая организация социальных групп. Понятие о социальной группе. Классификация социальных групп. Классификация малых социальных групп. Виды деструктивных отношений. Социально-психологическая организация малой социальной группы. Показатели отклоняющегося поведения. Основные подходы к объяснению причин девиации.

**6. Социальные движения.** История возникновения термина «социальные движения». Современные социальные движения, их классификация. Факторы, влияющие на безопасность личности и общества. Научные и организационные основы потенциально опасных общественных отношений, социальных общностей и движений.

**7. Культура безопасности как фактор социальных изменений.** Культура безопасности российского общества. Социальная ответственность. Культура безопасности при формировании трудовых отношений. Социальные, этнические факторы формирования нестандартных ситуаций, в зависимости от национального состава работников.

**8. Личность как деятельный субъект собственной безопасности.** Социальная реабилитация и социальная адаптация к новым проблемам и жизненным трудностям. Значение принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции при различных социальных обстановках в трудовом коллективе. Профилактика конфликтов. Условия формирования социальных отношений и угроз безопасности на предприятиях энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции. Условия и последствия принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции по обеспечению безопасных условий труда и формированию коллектива. Влияние деструктивных процессов в трудовом коллективе, обеспечивающего работу высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции, на работоспособность предприятия в целом и возможность формирования негативных последствий.

#### **9. Социологический мониторинг различных видов опасностей и подготовленности населения к защите от них.**

Методы идентификации, мониторинга, прогнозирования потенциально опасных социальных процессов для возможности снижения рисков и принятия решений. Социологическое исследование. Методика социологических исследований. Социологический мониторинг. Отчет по результатам исследования и аналитическая записка. Составление расчетов, социологических прогнозов и рекомендаций для принятия организационно-управленческих решений обеспечения социальной безопасности работников технического и энергетического комплекса высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции.

#### **4. Форма промежуточной аттестации – зачет.**

#### **5. Разработчики программы: профессор Е.А. Высоцкая.**

**Б1.В.ДВ.04.02      Страхование      профессиональных      рисков      при      производстве сельскохозяйственной продукции**

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Страхование профессиональных рисков при производстве сельскохозяйственной продукции»**

**1. Цель изучения дисциплины.**

Формирование целостного представления о социальной ответственности за принимаемые организационно-управленческие решения на производствах АПК и страховой оценке условий формирования пакета социальных гарантий работников в случае возникновения нестандартных ситуаций профессиональных рисков.

**Задачи дисциплины:**

- изучение основ оценки, расчета рисков и последствий (в том числе экологических) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции;
- научить действовать в нестандартных ситуациях возникновения профессиональных рисков работников АПК и высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;
- формирование защиты от профессиональных рисков работников АПК и высокоточных производств;
- изучение принципов страхования работников высокоточных технологических производств сельскохозяйственной продукции;
- разработка рекомендаций по повышению качества управления и приемов минимизации рисков в АПК;
- знакомство с юридическими основами страхования профессиональных рисков в АПК;
- изучение структуры современного страхового рынка России;
- ознакомление с системой личного страхования.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-2	Готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды рисков (социальные, технические, экологические и др.) на предприятиях АПК;</li> <li>- возможные нестандартные рисков ситуации, возникающие на предприятиях АПК;</li> <li>- технические, социальные, этнические и другие факторы формирования профессиональных рисков;</li> <li>- способы идентификации, мониторинга, прогнозирования профессиональных рисков для принятия решений при возможности их минимизации и снижении последствий;</li> <li>- виды страхования профессиональных рисков с учетом социальной, этической ответственности за принятые решения.</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать решения в нестандартных ситуациях возникновения профессиональных рисков АПК;</li> <li>- принимать меры по снижению профессиональных рисков.</li> </ul> <p><b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработки рекомендаций по повышению качества управления и приемов минимизации рисков в АПК;</li> <li>- действий в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения при обеспечении безопасного труда работников от профессиональных рисков.</li> </ul>
ПК-3	способностью и готовностью рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического	<p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы страхования профессиональных рисков;</li> <li>- условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных как фактора формирования профессиональных рисков в АПК.</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать страховые премии профессиональных рисков в зависимости от организации трудового процесса, принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции;</li> </ul>

	<p>обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции</p>	<p><b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- снижения профессиональных рисков;</li> <li>- страхового обеспечения работников в случае возникновения профессиональных рисков.</li> </ul>
--	--	---

### **3. Краткое содержание дисциплины.**

#### **1. Процесс управления рисками на предприятии. Обзор современного страхового рынка России и зарубежных стран.**

Понятие риска. Классификация рисков. Рисковые ситуации. Основные этапы процесса управления рисками на предприятии. Идентификация рисков. Измерение рисков. Основные стратегии управления рисками. Технические, социальные, этнические и другие факторы формирования профессиональных рисков. Способы идентификации, мониторинга, прогнозирования профессиональных рисков для принятия решений при возможности их минимизации и снижении последствий. Финансовые составляющие процесса управления рисками. Собственное удержание, предотвращение и / или снижение ущерба, передача риска. Условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных как фактора формирования профессиональных рисков в АПК. Страхование в системе управления рисками на предприятии. Функции страхования в экономике. История страхования в России. Общая характеристика и основные тенденции страхового рынка России. Международный страховой рынок.

#### **2. Основы теории принятия решений в условиях риска и неопределенности.**

Понятие отношения предпочтения в условиях риска. Аксиоматический подход к введению функций полезности. Несклонность к риску лица, принимающего решения. Виды страхования профессиональных рисков с учетом социальной, этической ответственности за принятые решения. Разработка рекомендаций по повышению качества управления и приемов минимизации рисков в АПК.

#### **3. Экономика страхования.**

Экономическая сущность страхования с позиций теории полезности. Премия за риск. Неполная передача риска. Оптимальное страхование. Расчет страховых премий профессиональных рисков в зависимости от организации трудового процесса, принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции;

#### **4. Юридические основы страхования.**

Юридические принципы страхования профессиональных рисков. Договор страхования. Права и обязанности сторон. Организация страхового надзора в РФ.

#### **5. Организация страховой деятельности.**

Участники страхового рынка. Организационно-правовая форма страховых компаний. Страховые посредники: страховые агенты и страховые брокеры.

#### **6. Личное страхование профессиональных рисков в АПК.**

Классификация видов личного страхования: страхование жизни, страхование от несчастных случаев и болезней, медицинское страхование. Правовые основы медицинского страхования в РФ.

#### **7. Имущественное страхование АПК.**

Классификация имущественного страхования. Понятие двойного страхования. Виды собственного участия предприятий и организаций АПК в страховании и в покрытии ущерба. Принципы возмещения ущерба. Основные принципы эффективной системы сельскохозяйственного страхования.

#### **8. Страхование гражданской ответственности работников АПК.**

Понятие гражданской ответственности. Страхование гражданской ответственности юридических и физических лиц.

#### **4. Форма промежуточной аттестации – зачет.**

#### **5. Разработчики программы: профессор Е.А. Высоцкая.**

## **Б.2 Практики, в том числе научно-исследовательская работа**

### **Б2.В.01(П) производственная практика, технологическая практика**

#### **1. Цель и задачи практики**

Целями практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности магистрантов является закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, приобретение практических навыков и формирование профессиональных компетенций на оперативном и тактическом уровне развития знаний, умений, навыков будущих специалистов.

### Основные задачи практики:

- закрепление и углубление теоретических знаний и практических умений студента по дисциплинам направления и специальным дисциплинам магистерской программы;
- изучение нормативно-правовой и кадровой документации по организации техники безопасности и охраны труда в организации – базы практики;
- развитие навыков аналитической деятельности, в частности в области анализа и оценки условий труда на предприятии, применяемых машинных технологий, машин и оборудования;
- анализ реализации рассматриваемой технологии или технических средств на базовом предприятии и изучение возможности использования собственных разработок в соответствии с выбранной тематикой в условиях реального производства;
- составление программы и плана проведения исследований в производственных условиях;
- сбор и подготовка необходимого материала для будущей магистерской диссертации.
- формулировка в окончательном виде темы магистерской диссертации и обоснование целесообразности ее разработки.
- изучение опыта ведущих специалистов по управлению персоналом и системой охраны труда в организации – базе практики;
- развитие умений выбирать и использовать современные формы и методы исследования внутренней и внешней среды организаций;
- диагностика состояния охраны труда и инженерных систем, обеспечивающих оптимальные условия труда в организации, в том числе: планирование мероприятий по ТБ и ОТ, обучение персонала, разработка системы стимулирования и контроля, обучение персонала, оценка трудовой деятельности, мониторинг инженерной, социально-психологической ситуации и организация коммуникации внутри предприятия установление причин недостатков, их проявлений и негативных последствий;
- формирование творческого подхода к профессиональной деятельности;
- развитие способностей оценки объема работ и отведенных для их выполнения ресурсов, способностей систематизировать задачи и подходы, целостно мыслить;
- развитие коммуникативной компетентности;
- формирование навыков самоорганизации и саморазвития;
- умение работать в команде и поддерживать климат сотрудничества;
- умение работать с информацией, использовать средства офисного технического оснащения и автоматизации;
- развитие умений следовать принципам социальной ответственности перед коллективом, государством и обществом в целом.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной технологической практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-1	способностью и готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	<ul style="list-style-type: none"><li>- знать структуру современных перспективных технических систем хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства применительно к производству организации – базе практики,</li><li>- уметь оценивать возможности использования в организации – базе практики перспективную техническую систему</li><li>- иметь навык использования перспективной технической системы</li></ul>
ПК-2	готовностью к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК	<ul style="list-style-type: none"><li>- знать элементы системы машин, обеспечивающих течение производственных процессов</li><li>- уметь организовывать техническое обеспечение производственных процессов на предприятиях АПК</li><li>- иметь навыки организации обеспечения производственных процессов</li></ul>
ПК-7	способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов	<ul style="list-style-type: none"><li>- знать методики расчетов элементов производственных процессов</li><li>- уметь рассчитывать элементы систем и объектов</li><li>- иметь навыки и опыт деятельности по проведению инженерных расчетов для проектирования систем и объектов</li></ul>
ПК-8	готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых	- знать нормативные документы и основы мониторинга разрабатываемых проектов



проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</li> <li>- иметь навыки сравнительного анализа производственных данных, отраслевых и общегосударственных норм</li> </ul>
---	--

### 3. Краткое содержание практики

Практика содержит следующие разделы.

Раздел 1. Изучение деятельности предприятий и организаций в соответствии с темой магистерской диссертации. Инструктаж по технике безопасности.

Раздел 2. Сбор практического материала по оценке состояния охраны труда на предприятии и разработка рекомендаций по оптимизации в рамках программы магистерской подготовки.

Раздел 3. Обобщение собранного материала в соответствии с программой практики.

Раздел 4. Составление и защита отчета по практике.

**4. Форма промежуточной аттестации** – зачет с оценкой.

**5. Разработчики программы:** профессор Высоцкая Е.А.

## Б2.В.02(П) производственная практика, научно-исследовательская работа

### 1. Цель и задачи научно-исследовательской работы

**Целями научно-исследовательской работы** являются закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, формирование у обучающихся практических навыков решения инженерных задач в современном сельскохозяйственном производстве, подготовка и обработка научно-аналитического материала для написания выпускной магистерской диссертации.

#### Основные задачи научно-исследовательской работы:

- закрепление и углубление теоретических знаний и практических умений студента по дисциплинам направления и специальным дисциплинам магистерской программы;

- сбор, обработка и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;

- выбор стандартных и разработка частных методик проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;

- разработка рабочих программ и методик проведения научных исследований и технических разработок;

- подготовка научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований;

- анализ реализации рассматриваемой технологии или технических средств на базовом предприятии и изучение возможности использования собственных разработок в соответствии с выбранной тематикой в условиях реального производства;

- разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессам механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства с целью повышения безопасности труда;

- проведение стандартных и сертификационных испытаний сельскохозяйственной техники, электрооборудования, средств автоматизации и технического сервиса;

- анализ российских и зарубежных тенденций развития механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве;

- сбор и подготовка необходимого материала для будущей магистерской диссертации.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения при выполнении научно-исследовательской работы, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-2	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать моральный климат коллектива, его этнические, конфессиональные и культурные различия, соединяя их с особенностями производства.</li> <li>- уметь принимать решения по отдельным инцидентам социального характера в коллективе.</li> <li>- иметь навыки руководства коллективом</li> </ul>
ОПК-3	способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать возможности информационных технологий применительно к производственным технологическим и управленческим процессам</li> <li>- уметь использовать интернет ресурсы для повышения своей грамотности в части организации руководства коллективом,</li> </ul>

	умения	знания производства и вопросов охраны труда. - иметь навыки и опыт получения знаний с помощью информационных технологий и использованию их в производстве
ОПК-4	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач	- знать основные понятия, законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач; - уметь использовать математические методы в решении прикладных задач профессиональной деятельности; экспериментально проверять теоретические гипотезы, используя достигнутый уровень знаний; - иметь навыки применения методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук для решения стандартных и нестандартных профессиональных задач
ОПК-5	владение логическими методами и приемами научного исследования	- знать теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности; - уметь анализировать тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований; использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности; - владеть современными методами научного исследования в предметной сфере; навыками совершенствования и развития своего научного потенциала
ОПК-6	владение методами анализа и прогнозирования экономических эффектов и последствий реализуемой и планируемой деятельности	- знать методы анализа и прогнозирования экономических эффектов и последствий реализуемой и планируемой деятельности; - уметь использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач - владеть методами анализа и прогнозирования экономических эффектов и последствий реализуемой и планируемой деятельности.
ОПК-7	способностью анализировать современные проблемы науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решения	- знать применительно к производству основы научных и производственных проблем - уметь анализировать и находить пути решения научных и производственных проблем - иметь навыки и опыт решения проблем науки и производства в агроинженерии.
ПК-1	способностью и готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	- знать общее устройство, условия применения на предприятиях АПК сложные технические системы для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, организацию производства на рассматриваемом в квалификационной работе предприятие - уметь выбирать для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства машины и оборудование отвечающие требованиям ресурсосбережения, экологической безопасности - иметь навыки выбора машин и оборудования для ресурсосберегающих технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
ПК-2	готовностью к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК	- знать принципы технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК, современные технические средства - уметь подготавливать заявки, прогнозировать и планировать режимы энерго- и ресурсопотребления рассматриваемого предприятия, принимать решения в условиях спектра мнений - иметь навыки (владеть) проведения маркетинговых

		исследований в области существующих технических средств, организации технического обслуживания, ремонта и хранения машин, обеспечения их топливом и смазочными материалами
ПК-6	способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать типы исследовательских моделей, способы построения и использования моделей машин, рабочих органов, приборов и аппаратов для обеспечения производства сельскохозяйственной продукции, принципы системного подхода к проектной деятельности, показатели качественного и количественного анализа проектной деятельности</li> <li>- уметь строить и использовать модели машин, технологических процессов производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</li> <li>- иметь навыки (владеть) осуществления проектной деятельности, прогнозирования развития процессов на основе качественного и количественного анализа моделей машин, оборудования и технологических процессов производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</li> </ul>

### 3. Краткое содержание научно-исследовательской работы

Научно-исследовательская работа содержит следующие разделы.

Раздел 1. Выбор и обоснование темы исследования.

Раздел 2. Постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования, планирование экспериментов.

Раздел 3. Составление рабочего плана и графика выполнения исследования.

Раздел 4. Проведение исследований (при необходимости их выполнения в имеющихся условиях).

**4. Форма промежуточной аттестации** – зачет с оценкой.

**5. Разработчики программы:** профессор Высоцкая Е.А.

## **Б2.В.03(Пд) производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

### 1. Цель и задачи научно-исследовательской работы

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

**Целями практики** являются закрепление и углубление у обучающихся теоретических знаний, полученных при изучении специальных дисциплин, приобретение практических навыков, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности по выбранному профилю подготовки; развитие умений ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы; приобретение и совершенствование навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы с использованием современного оборудования, приборов и контрольно-измерительных средств.

**Основные задачи** практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:

- закрепление и углубление теоретических знаний и практических умений студента по дисциплинам направления и специальным дисциплинам магистерской программы;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме выпускной квалификационной работы;
- выбор методик и средств решения поставленной задачи;
- анализ технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований;
- умения самостоятельного приобретения знаний с помощью информационных технологий и их использование в инженерных расчетах для проектирования систем обеспечения безопасности, моделирования и прогнозирования различных явлений, осуществления качественного и количественного анализа;
- анализ и разработка новых и совершенствование существующих технологий обеспечения безопасности труда на базовом предприятии и изучение возможности использования собственных разработок в соответствии с выбранной тематикой в условиях реального производства;
- подготовка научных публикаций.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения при выполнении научно-исследовательской работы, сопоставленных с планируемыми результатами освоения ОПОП

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-3	способностью самостоятельно приобретать	- знать возможности информационных технологий применительно к производственным технологическим и

	с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения	управленческим процессам; - уметь использовать интернет ресурсы для повышения своей грамотности в части организации руководства коллективом, знания производства и вопросов охраны труда; - иметь навыки и опыт получения знаний с помощью информационных технологий и использованию их в производстве
ОПК-6	владение методами анализа и прогнозирования экономических эффектов и последствий реализуемой и планируемой деятельности	- знать методы анализа и прогнозирования экономических эффектов и последствий реализуемой и планируемой деятельности в области обеспечения безопасности предприятий; - уметь использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач в области обеспечения безопасности предприятий; - владеть методами анализа и прогнозирования экономических эффектов и последствий реализуемой и планируемой деятельности в области обеспечения безопасности предприятий.
ПК-1	способностью и готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	- знать структуру современных технических систем обеспечения безопасности для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства; - уметь анализировать и использовать технические системы обеспечения безопасности для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства; - иметь навык эффективного использования и надежной работы систем обеспечения безопасности в агропромышленном комплексе
ПК-2	готовностью к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК	- знать элементы системы машин, обеспечивающих течение производственных процессов и безопасность труда; - уметь организовывать техническое обеспечение производственных процессов и безопасность труда на предприятиях АПК; - иметь навыки организации безопасного обеспечения производственных процессов
ПК-3	способностью и готовностью рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции	- знать инновационные решения технического обеспечения производства продукции (оказания услуг) с учетом требований безопасности, сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты, требования к качеству продукции, пожарной безопасности - уметь готовить отзывы и заключения на проекты инженерно-технической документации, рационализаторские предложения и изобретения, разрабатывать документацию по охране труда на предприятии. - иметь навыки разработки программ освоения и внедрения перспективных технологий производства, организации повышения квалификации и тренинга сотрудников, организации и контроля работы предприятия по охране труда
ПК-6	способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ	- знать типы исследовательских моделей, способы построения и использования моделей машин, рабочих органов, приборов и аппаратов для обеспечения безопасности производства сельскохозяйственной продукции, принципы системного подхода к проектной деятельности, показатели качественного и количественного анализа проектной деятельности; - уметь строить и использовать модели машин, рабочих органов, приборов и аппаратов для обеспечения безопасности производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции; - иметь навыки осуществления проектной деятельности, прогнозирования развития процессов на основе качественного и

		количественного анализа моделей машин, оборудования и технологических процессов производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
ПК-7	способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов	- знать методики расчетов элементов обеспечения безопасности производственных процессов; - уметь рассчитывать элементы систем обеспечения безопасности; - иметь навыки и опыт деятельности по проведению инженерных расчетов для проектирования систем обеспечения безопасности
ПК-8	готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	- знать нормативные документы и основы мониторинга разрабатываемых проектов - уметь осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам - иметь навыки сравнительного анализа производственных данных, отраслевых и общегосударственных норм

### 3. Краткое содержание научно-исследовательской работы

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности входит в блок Б.2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» ФГОС ВО 3+ по направлению подготовки «Агроинженерия» и проводится на втором курсе в 4 семестре обучения в магистратуре. Место практики в структуре образовательной программы системы подготовки обучающегося по направлению 35.04.06 – Агроинженерия, профиль «Инжиниринг безопасности труда на предприятии» - Б2.В.03(П).

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности базируется на содержании базовой и вариативной частей дисциплин ОПОП магистратуры по направлению 35.04.06 «Агроинженерия». Для успешного выполнения практики магистрант должен в полной мере овладеть профессиональными компетенциями, знаниями и навыками, предусмотренными программами дисциплин учебного плана.

Практический опыт, полученный при прохождении производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, способствует подготовке практико-ориентированной государственной итоговой аттестации. Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности предполагает вступление студентов в реальную ежедневную практическую деятельность непосредственно на рабочем месте. Магистранты учатся применять на практике полученные теоретические знания и умения, получают навык их реального применения и опыт профессиональной деятельности.

**4. Форма промежуточной аттестации** – зачет с оценкой.

**5. Разработчики программы:** профессор Высоцкая Е.А.

### Б2.В.04(Пд) производственная практика, преддипломная практика

#### 1. Цель и задачи практики

Целями преддипломной практики магистрантов является закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, приобретение практических навыков и формирование профессиональных компетенций на оперативном и тактическом уровне развития знаний, умений, навыков будущих специалистов.

#### Основные задачи практики:

- освоение всех вопросов, предусмотренных программой преддипломной практики, в организации, являющейся базой практики;
- подготовка письменного отчета о результатах прохождения преддипломной практики.
- закрепление и углубление теоретических знаний и практических умений студента по дисциплинам направления и специальным дисциплинам магистерской программы;
- изучение нормативно-правовой и документации по организации техники безопасности и охраны труда в организации – базы практики;
- развитие навыков аналитической деятельности, в частности в области анализа и оценки условий труда на предприятии, применяемых машинных технологий, машин и оборудования;
- анализ реализации рассматриваемой технологии или технических средств на базовом предприятии и изучение возможности использования собственных разработок в соответствии с выбранной тематикой в условиях реального производства;
- составление программы и плана проведения исследований в производственных условиях;
- сбор и подготовка необходимого материала для будущей магистерской диссертации.
- формулировка в окончательном виде темы магистерской диссертации и обоснование целесообразности ее разработки.

- изучение опыта ведущих специалистов по управлению персоналом и системой охраны труда в организации – базе практики;
- развитие умений выбирать и использовать современные формы и методы исследования внутренней и внешней среды организаций;
- диагностика состояния охраны труда и инженерных систем, обеспечивающих оптимальные условия труда в организации, в том числе: планирование мероприятий по ТБ и ОТ, обучение персонала, разработка системы стимулирования и контроля, обучение персонала, оценка трудовой деятельности, мониторинг инженерной, социально-психологической ситуации и организация коммуникации внутри предприятия установление причин недостатков, их проявлений и негативных последствий;
- формирование творческого подхода к профессиональной деятельности;
- развитие способностей оценки объема работ и отведенных для их выполнения ресурсов, способностей систематизировать задачи и подходы, целостно мыслить;
- развитие коммуникативной компетентности;
- формирование навыков самоорганизации и саморазвития;
- умение работать в команде и поддерживать климат сотрудничества;
- умение работать с информацией, использовать средства офисного технического оснащения и автоматизации;
- развитие умений следовать принципам социальной ответственности перед коллективом, государством и обществом в целом.

**2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной преддипломной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-1	способностью и готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать общее устройство, условия применения на предприятиях АПК сложные технические системы для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, организацию производства на рассматриваемом в квалификационной работе предприятии</li> <li>- уметь выбирать для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства машины и оборудование отвечающие требованиям ресурсосбережения, экологической безопасности</li> <li>- иметь навыки выбора машин и оборудования для ресурсосберегающих технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</li> </ul>
ПК-2	готовностью к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать принципы технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК, современные технические средства</li> <li>- уметь подготавливать заявки, прогнозировать и планировать режимы энерго- и ресурсопотребления рассматриваемого предприятия, принимать решения в условиях спектра мнений</li> <li>- иметь навыки проведения маркетинговых исследований в области существующих технических средств, организации технического обслуживания, ремонта и хранения машин, обеспечения их топливом и смазочными материалами</li> </ul>
ПК-3	способностью и готовностью рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать инновационные решения технического обеспечения производства продукции (оказания услуг) с учетом требований безопасности, сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты, требования к качеству продукции, пожарной безопасности</li> <li>- уметь готовить отзывы и заключения на проекты инженерно-технической документации, рационализаторские предложения и изобретения, разрабатывать документацию по охране труда на предприятии.</li> <li>- иметь навыки разработки программ освоения и внедрения перспективных технологий производства,</li> </ul>

		организации повышения квалификации и тренинга сотрудников, организации и контроля работы предприятия по охране труда
ПК-6	способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать типы исследовательских моделей, способы построения и использования моделей машин, рабочих органов, приборов и аппаратов для обеспечения производства сельскохозяйственной продукции, принципы системного подхода к проектной деятельности, показатели качественного и количественного анализа проектной деятельности</li> <li>- уметь строить и использовать модели машин, технологических процессов производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</li> <li>- иметь навыки осуществления проектной деятельности, прогнозирования развития процессов на основе качественного и количественного анализа моделей машин, оборудования и технологических процессов производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</li> </ul>
ПК-7	способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать особенности работы технологических машин, систем, возбуждающие и ограничивающие факторы систем энергообеспечения, электрификации и автоматизации для объектов сельскохозяйственного назначения, методы проведения инженерных расчетов</li> <li>- уметь рассчитывать несущие элементы и рабочие органы машин и оборудования, приборов и технических средств, рассчитывать рабочий ресурс оборудования, назначать периодичность проведения технического обслуживания</li> <li>- иметь навыки оформления проектной и конструкторской документации, выбора способов ремонта и технического обслуживания сельскохозяйственной техники на основе современных методов и средств</li> </ul>
ПК-8	готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать основные стандарты, технические условия, нормативные документы предъявляемые к объектам исследования в квалификационной работе, порядок и критерии проверки соответствия проекта требованиям</li> <li>- уметь определять ключевые критерии, разрабатываемых машин, приборов, систем и оборудования и сравнивать их с требованиями нормативно-технической документации</li> <li>- иметь навыки обращения с нормативно-технической документацией, оформления актов и заключений о соответствии, определения экономической целесообразности проекта</li> </ul>

### 3. Краткое содержание практики

Практика содержит следующие разделы.

Раздел 1. Обсуждение организационных вопросов с руководителем практики от предприятия. Инструктаж по технике безопасности.

Раздел 2. Сбор практического материала по теме выпускной квалификационной работы и выполнение индивидуальных заданий руководителей практики.

Раздел 3. Обобщение и обработка собранного материала в соответствии с программой практики, формирование первого варианта выпускной квалификационной работы.

Раздел 4. Составление и защита отчета по практике.

**4. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.**

**5. Разработчики программы:** профессор Высоцкая Е.А.

### ФТД.01 Эргономика труда в агроинженерии

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Эргономика труда в агроинженерии»**

#### 1. Цель и задачи дисциплины

**Целью** освоения дисциплины является овладение обучающимися понятиями и знаниями основных закономерностей в области эргономики труда, эффективности системы Ч-М-С (человек-машина-среда), безопасности труда, обеспечение условий для развития личности человека в агроинженерии.

**Задачами** изучения учебной дисциплины являются:

1. Освоение принципов, подходов и теоретических концепций инженерной психологии и эргономики;
2. Изучить основы профессиональной деятельности оператора в системе Ч-М-С;
3. Изучить эргономические требования к орудиям труда, проектированию рабочих мест и производственной обстановке;
4. Обеспечение готовности в решении стандартных научно-практических задач, предполагающих использование достижений инженерной психологии и эргономики на основе нормативных документов и методических руководств в сфере организации современного производства и управления.

## 2 Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

Компетенция		Планируемые результаты обучения		
Код	Название	Знать	Уметь	Иметь навыки и (или) опыт деятельности
ПК-1	способностью и готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	закономерности в области эргономики труда, эффективности системы Ч-М-С, безопасности труда и обеспечение условий для развития личности человека в агроинженерии.	организовать на предприятиях агропромышленного комплекса безопасное использование и надежную работу сложных технических систем	деятельности в области эргономики труда, эффективности системы «ЧМС» и безопасности труда
ПК-7	способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов	основы инженерных расчетов для проектирования систем и объектов	использовать современные средства и способы расчетов для проектирования систем и объектов	выполнения расчетов для проектирования систем и объектов

## 3. Краткое содержание дисциплины

Предмет, задачи, цель и структура дисциплины. Эргономические требования к орудиям труда и производственной обстановке. Эргономические требования к организации рабочих мест и техническим средствам деятельности. Эргономика и охрана труда. Организация учета эргономических требований при проектировании элементов системы Ч-М-С

### 4. Форма промежуточной аттестации – зачет

5. Разработчики программы: доцент Н.А. Попов.

## ФТД.02 Физиология труда в агроинженерии

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Физиология труда в агроинженерии»

### 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель** дисциплины - овладение обучающимися основными понятиями, знаниями основных закономерностей в области физиологии труда в агроинженерии, изучение особенностей влияния факторов производственной среды на здоровье работников.

**Задачи** дисциплины – привить основополагающие знания и практические навыки в области взаимодействия организма человека с факторами производственной среды, по распознаванию и оценке последствий опасных и вредных факторов производственной среды, разработке мероприятий, облегчающих адаптацию человека к работе.

## 2. Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-1	способностью и готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное использование и надежную	- <b>знать</b> : основы физиологии труда и основные факторы трудового процесса при использовании современных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства. - <b>уметь</b> : рационально организовывать трудовой процесс на основе физиологических составляющих при использовании современных технических систем для производства, хранения, транспортировки



	работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства - <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> - организации и ведения трудового процесса на основе адаптационных и физиологических резервов человека при использовании современных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства
ПК-7	способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов	- знать методики расчетов элементов обеспечения безопасности производственных процессов на основе физиологических составляющих трудового процесса; - уметь рассчитывать элементы систем обеспечения безопасности на основе физиологических составляющих трудового процесса; - иметь навыки и опыт деятельности по проведению инженерных расчетов для проектирования систем обеспечения безопасности на основе физиологических составляющих трудового процесса

### 3. Краткое содержание дисциплины

Дисциплина содержит следующие разделы.

Раздел 1. Введение. Психофизиологические основы труда.

Раздел 2. Физиология и гигиена труда.

Раздел 3. Основные факторы трудового процесса при использовании современных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства.

Раздел 4. Гигиеническая классификация труда по показателям вредности и опасности факторов производственного процесса, тяжести и напряженности труда

Раздел 5. Организация защиты работников от влияния неблагоприятных факторов.

**4. Форма промежуточной аттестации** – зачет.

**5. Разработчики программы:** профессор Андрианов Е.А.