

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бойко Елена Григорьевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 05.03.2024 15:47:45  
Уникальный программный ключ:  
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство науки и высшего образования РФ  
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья

«Утверждаю»  
проректор по учебной и  
методической работе



В.В. Бердышев  
«25» мая 2023 г.

## АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН И ПРАКТИК

по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»

*направленность (профиль)*

**«Технический сервис в агропромышленном комплексе»**

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная, заочная

Начальник учебно-методического управления \_\_\_\_\_ /Шахова О.А./

Директор инженерно-технологического института \_\_\_\_\_ /Устинов Н.Н. /

Тюмень 2023

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ *История России*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-5</b>	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 ук-5 Демонстрирует Уважительное отношение к Историческому наследию и Социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей России; основные события и процессы отечественной истории в контексте мировой истории;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, исходя из исторического прошлого обществ и народов;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовностью письменного аргументированного изложения собственной точки зрения, опирающегося на историческую литературу и источники, навыками публичной речи.</li> </ul>
		ИД-2 ук-5 Недискриминационно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закономерности формирования социальных общностей; особенности протекания интеграционных процессов в сообществе мировых цивилизаций;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию,</li> </ul>

			использовать полученные знания в профессиональной деятельности, проявляя гражданскую позицию. владеть: - способностью использования базовых знаний, методами анализа фактов и явлений, необходимых для работы в профессиональной сфере.
--	--	--	---

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 и 2 семестрах по очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов (4 зачетные единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	История в системе Социально-гуманитарных наук	Методология исторической науки. Концептуальные подходы к изучению истории. Принципы периодизации в истории. Исследователь и исторический источник. Становление и развитие историографии. Научная хронология и летосчисление. Антропогенез. Археологическая периодизация (каменный век, энеолит, бронзовый век, железный век) и археологические источники и их роль в истории. Этногенез. Древние цивилизации: основные направления развития и особенности древневосточной, древнегреческой и древнеримской цивилизаций. Великое переселение народов. Хронологические и географические рамки истории России, ее периодизация. История России как часть мировой истории.
2.	Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX — первой трети XIII в.	Средние века: понятие, хронологические рамки, периодизация, социально-политические особенности. Особенности общественного строя в период раннего и классического Средневековья в странах Европы и Азии. Народы и политические образования на территории современной России в древности. Формирование государства и принятие христианства на Руси, как составные части процессов политогенеза и христианизации в конце I тыс. н. э. Европы. Дискуссии по поводу так называемой норманнской теории и современные научные взгляды на проблему. Социально-экономический и общественно-политический строй Древнерусского государства. Проблема формирования элиты Древней Руси. Роль вече. Города в

		политической и социально-экономической структуре Древней Руси. Эволюция древнерусской государственности в XI–XII вв. Социально-экономическая и политическая структура русских земель периода политической раздробленности. Формирование различных моделей развития древнерусского общества и государства.
3.	Русские земли в XIII-XV веках.	Монгольская империя. Завоевания Чингисхана и его потомков. Русские земли в борьбе с натиском с Запада и с Востока. Экспансия Запада. Александр Невский. Русь, Орда и Литва. Система зависимости русских княжеств от ордынских ханов. Дискуссии о золотоордынском иге в русской историографии. Объединение княжеств Северо-Восточной Руси вокруг Москвы. Отношения с княжествами и землями. Рост территории Московского княжества. Присоединение Новгорода и Твери. Свержение ордынского ига. Процесс централизации в законодательном оформлении. Судебник 1497 г. Формирование аппарата управления единого государства и дворянства как опоры центральной власти. Церковь и великокняжеская власть. Древнерусская культура.
4.	Россия в XVI-XVII веках.	Европа и мир в эпоху Позднего Средневековья. Происхождение понятия «Новое время», хронологические рамки и периодизация. Великие географические открытия. Формирование национальных государств в Европе. Понятие и отличительные черты абсолютизма. Реформация и контрреформация в Европе. Ведущие страны Европы и Азии, международные отношения. Россия в начале XVI в. Завершение объединения русских земель под властью великих князей Московских. Иван Грозный: поиск альтернативных путей социально-политического развития Руси.: избранная рада, реформы, опричнина, социально-экономическое развитие страны, внешняя политика. Споры о причинах и характере опричнины в исторической науке. Дискуссия о причинах и хронологии Смутного времени в России. Периодизация Смуты. Смутное время. Россия в XVII в.: укрепление абсолютистских тенденций; Соборное уложение 1649 г. Особенности сословно-представительной монархии в России. Дискуссии о генезисе самодержавия. Церковная реформа и раскол Русской православной церкви. Старообрядчество. Отмена местничества. Внешняя политика. Переяславская рада и решение о включении Украины в состав Российского государства. Культура России в XVI–XVII вв.
5.	Россия в XVIII веке	Запад и Восток в XVIII в.: многообразие цивилизаций, их сходство и различия. Формирование колониальной системы. Россия — «мост» между Западом и Востоком.

		<p>XVIII век — век Просвещения. Трансформация абсолютных монархий. Просвещенный абсолютизм. Модернизация как переход от традиционного к индустриальному обществу. Петр I: борьба за преобразование традиционного общества в России. Реформы первой четверти XVIII в. Утверждение абсолютизма. Внешняя политика России в первой четверти XVIII века. Преобразования в области культуры и быта. Дискуссии о результатах и историческом значении реформ Петра I. Дворцовые перевороты XVIII века.</p> <p>Екатерина II: истоки и сущность дуализма внутренней политики. «Просвещенный абсолютизм». Взгляды российских мыслителей по актуальным политическим и социальным проблемам. Новый юридический статус дворянства. Разделы Польши. Присоединение Крыма и ряда других территорий на юге. Россия и Европа в XVIII веке. Изменения в международном положении империи. Россия и революция во Франции. Павел I. Основные черты, особенности и цели его внутренней политики. Русская культура XVIII века: от петровских инициатив к «веку просвещения».</p>
6.	Российская империя в XIX — начале XX в.	<p>Европа и мир в XIX в. Россия первой четверти XIX в. Правительственный конституционализм начала XIX в. Россия в системе международных отношений. Отечественная война 1812 г. Венский конгресс. Формирование традиций радикализма в России. Декабризм как политическая мысль и политическое действие. Россия второй четверти XIX в. Внутренняя политика Николая I. Россия и Кавказ. Крестьянский вопрос: этапы решения. Реформы Александра II.</p> <p>Предпосылки и причины отмены крепостного права. Дискуссия об экономическом кризисе системы крепостничества. Отмена крепостного права и её итоги: экономический и социальный аспекты; дискуссия о социально-экономических, внутренне-внешнеполитических факторах, альтернативах реформы.</p> <p>Политические преобразования. Присоединение Средней Азии. Русская культура в XIX в.: общие достижения и противоречия. Российская экономика конца XIX – начала XX вв.: подъемы и кризисы, их причины. Монополизация промышленности и формирование финансового капитала. Усиление государственного регулирования экономики. Реформы С. Ю. Витте. Русская деревня в начале века. Обострение споров вокруг решения аграрного вопроса. Первая русская революция. Российская империя в 1907–1914 гг. Столыпинская аграрная реформа: экономическая, социальная политическая сущность, итоги, последствия. Политические партии в России начала века: генезис, классификация, программы, тактика. Опыт думского «парламентаризма» в России. Первая мировая война: предпосылки, основные этапы, итоги. Основные военно-</p>

		<p>политические блоки. Театры военных действий. Участие России в Первой мировой войне. Истоки общенационального кризиса. Влияние войны на приближение общенационального кризиса. 1917 год в России. Альтернативы развития России после Февральской революции. Временное правительство и Петроградский Совет. Социально-экономическая политика новой власти. Кризисы власти. Культура в России начала XX в.</p>
7.	Россия и СССР в советскую эпоху (1917–1991)	<p>XX век во всемирно-историческом процессе. Характерные особенности развития западной цивилизации в XX в. Распад колониальной системы. Модернизация стран традиционалистских цивилизаций. Глобализация мировых процессов: формирование общепланетарной цивилизации.</p> <p>Октябрь 1917 г., приход к власти большевиков. Экономическая программа большевиков. Начало формирования однопартийной политической системы. Гражданская война и интервенция. Образование СССР. Курс на строительство социализма в одной стране. Форсированная индустриализация: предпосылки, источники накопления, методы, темпы, итоги. Политика сплошной коллективизации сельского хозяйства, ее социальные и политические последствия. Предпосылки Второй мировой войны. СССР во Второй мировой войне. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Создание антигитлеровской коалиции. Решающий вклад СССР в разгром фашизма. Причины и цена победы. Консолидация советского общества в годы войны.</p> <p>Мир после Второй мировой войны. Распад антигитлеровской коалиции. Раскол мира на два лагеря. Начало холодной войны. Гонка вооружений. Социально-экономическое развитие, общественно-политическая жизнь, культура СССР в послевоенный период. 1985-1991 гг.: попытки всестороннего реформирования советской системы. Основные этапы перестройки. Внешняя политика СССР. «Новое политическое мышление». Конец холодной войны. Крах мировой социалистической системы. Обострение международных отношений в СССР в период перестройки. Борьба общественно-политических сил. Углубление социально-экономического кризиса. ГКЧП и крах социалистического реформаторства в СССР. Распад СССР и его предпосылки. Образование СНГ.</p>
8.	Современная Российская Федерация (1991–2022)	<p>Россия в 1990-е гг. Радикальные изменения экономического и политического строя в России. Либеральная концепция российских реформ: переход к рынку, формирование гражданского общества и правового государства. Ухудшение экономического положения значительной части населения.</p>

		<p>Конституционный кризис в России в 1993 г. и демонтаж системы власти советов. Конституция РФ 1993 г. Становление и развитие российского федерализма, его особенности. Наука, культура, образование в рыночных условиях. Социальная цена и первые результаты реформ. Внешняя политика РФ в 1991–1999 гг. Политические партии и общественные движения России. Россия и СНГ. Россия в системе мировой экономики и международных связей. Россия в XXI в. Региональные и глобальные интересы России. Конец однополярного мира. Повышение роли КНР в мировой экономике и политике. Расширение ЕС на восток. Современные проблемы человечества и роль России в их решении. Экономическое и социально-политическое развитие России в начале XXI в. Избрание в 2000 г. В. В. Путина президентом России. Приоритеты нового руководства страны. Модернизация общественно-политических отношений. Социально-экономическое развитие РФ. Внешняя политика РФ. Роль РФ в современном мировом сообществе. Культура России в начале XXI в. Государственный переворот 2014 г. на Украине и его последствия. Воссоединение Крыма и Севастополя с Россией, создание ЛНР и ДНР. «Минские соглашения» и их судьба. Нарастание напряженности во взаимоотношениях с США и их европейскими союзниками. Пандемия КОВИД и ее влияние на экономику России. Демографические потери от пандемии. Успехи в разработке вакцины от КОВИД. Отказ США, НАТО и ЕС от обсуждения угроз национальной безопасности России. Вооруженные провокации на Донбассе. Вооруженные провокации и подготовка украинским режимом силового захвата республик Донбасса. Официальное признание ЛНР и ДНР Россией. Начало специальной военной операции на Украине. Санкционное давление стран Запада на Россию, попытки ее изоляции от остального мира. Цели специальной военной операции. Вхождение в состав России Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области, Херсонской области.</p>
--	--	--

**Разработчики:**

Березуев Е.А., доцент кафедры философии и социально-гуманитарных наук, к.ф.н.

Гончаренко О.Н. доцент кафедры философии и социально-гуманитарных наук, к.и.н., доцент

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Основы Российской государственности*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД 4 УК-5 Демонстрирует Толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям.	Знать: фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе. Уметь: адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям. Владеть: навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции.
		ИД 5 УК-5 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	Знать: особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении. Уметь: находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. Владеть: навыками аргументированного обсуждения и решения проблем



			мировоззренческого, общественного и личного характера.
		ИД 6 УК-5 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.	Знать: фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание). Уметь: проявлять в своём отношении к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира. Владеть: развитым чувством гражданственности и патриотизма.
		ИД 7 УК-5 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера	Знать: перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость). Уметь: анализировать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, ключевые сценарии перспективного развития России. Владеть: навыками самостоятельного критического мышления при осознанном выборе ценностных ориентиров и демонстрации гражданской позиции.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 1 семестре по очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часов (2 зачетные единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Что такое Россия	Объективные и характерные данные о России, её географии, ресурсах, экономике. Население, культура, религии и языки. Современное положение российских регионов.

		<p>Выдающиеся персоналии («герои»).</p> <p>Ключевые испытания и победы России, отразившиеся в её современной истории.</p>
2.	Российское государство - цивилизация	<p>Что такое цивилизация? Какими они были и бывают?</p> <p>Плюсы и минусы цивилизационного подхода.</p> <p>Особенности цивилизационного развития России: история многонационального (наднационального) характера общества, перехода от имперской организации к федеративной, межкультурного диалога за пределами России (и внутри неё). Роль и миссия России в работах различных отечественных и зарубежных философов, историков, политиков, деятелей культуры.</p>
3.	Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации	<p>Что такое мировоззрение? Теория вопроса и смежные научные концепты.</p> <p>Мировоззрение как функциональная система.</p> <p>Мировоззренческая система российской цивилизации.</p> <p>Представление ключевых мировоззренческих позиций и понятий, связанных с российской идентичностью, в историческом измерении и в контексте российского федерализма. Рассмотрение этих мировоззренческих позиций с точки зрения ключевых элементов общественно-политической жизни (мифы, ценности и убеждения, потребности и стратегии).</p> <p>Значение коммуникационных практик и государственных решений в области мировоззрения (политика памяти, символическая политика и пр.)</p> <p>Самостоятельная картина мира и история особого мировоззрения российской цивилизации. Ценностные принципы (константы) российской цивилизации: единство многообразия (1), суверенитет (сила и доверие) (2), согласие и сотрудничество (3), любовь и ответственность (4), созидание и развитие (5). Их отражение в актуальных социологических данных и политических исследованиях.</p> <p>«Системная модель мировоззрения» («человек – семья – общество – государство – страна») и её репрезентации («символы – идеи и язык – нормы – ритуалы – институты»).</p>
4.	Политическое устройство России	<p>Основы конституционного строя России. Принцип разделения власти и демократия. Особенности современного российского политического класса.</p> <p>Генеалогия ведущих политических институтов, их история причины и следствия их трансформации. Уровни организации власти в РФ. Государственные проекты и их значение (ключевые отрасли, кадры, социальная сфера)</p>
5.	Вызовы будущего и развитие страны	<p>Глобальные тренды и особенности мирового развития.</p> <p>Техногенные риски, экологические вызовы и экономические шоки. Суверенитет страны и его место в сценариях перспективного развития мира и российской цивилизации. Стабильность, миссия, ответственность и справедливость как ценностные ориентиры для развития и процветания России.</p>

		<p>Солидарность, единство и стабильность российского общества в цивилизационном измерении. Стремление к компромиссу, альтруизм и взаимопомощь как значимые принципы российской политики.</p> <p>Ответственность и миссия, как ориентиры личного и общественного развития. Справедливость и меритократия в российском обществе. Представление о коммунитарном характере российской гражданственности, неразрывности личного успеха и благосостояния Родины.</p>
--	--	--

**Разработчик:**

Семенкова С.Н., зав. кафедрой философии и социально-гуманитарных наук, к.п.н., доцент

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Иностранный язык*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)	ИД-4 УК-4 Выбирает коммуникативно приемлемые стили делового и академического общения в устной и письменной форме на иностранном языке;	уметь: - грамотно строить устную и письменную речь с учетом особенностей делового и академического общения; владеть: - приемами и технологиями подготовки текстов разных стилей речи.
		ИД-5 УК-4 Ведет переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий;	знать: - особенности оформления официальных и неофициальных писем на иностранном языке с учетом социокультурных различий; уметь: - применять информационно-коммуникационные технологии для осуществления переписки на иностранном языке;
		ИД-6 УК-4 Выполняет перевод и осуществляет анализ текстов различных стилей с иностранного языка на русский и с русского на иностранный.	уметь: - выполнять перевод и анализ текстов различных стилей с иностранного языка на русский и с русского на иностранный. владеть: - навыками перевода, аннотирования и реферирования текстов различных стилей с иностранного языка на русский и с русского на

			иностраный.
--	--	--	-------------

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1, 2 семестрах по очной форме обучения, на 1 курсе в 1, 2 семестрах - заочной форме.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов (5 зачетные единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Лексика. Говорение	Учебная лексика. Профессиональная лексика. Термины. Разговорные темы: Я и мое окружение, Мой вуз, Моя Родина, Тюменская область, Тюмень, Сельское хозяйство, Моя специальность.
2.	Грамматика	Словообразование. Местоимение. Степени сравнения прилагательных и наречий. Артикль. Предлоги. Союзы. Глагол и его временные формы. Неличные формы глагола. Модальные глаголы. Типы предложений. Сослагательное наклонение.
3.	Речевой этикет	Бытовая сфера. Профессионально-деловая сфера.
4.	Культура и традиции стран изучаемого языка	Великобритания, США, Канада, Австралия, Новая Зеландия (английский язык). Германия, Австрия, Швейцария, Люксембург, Лихтенштейн (немецкий язык). Франция, Бельгия (французский язык).
5.	Чтение	Ознакомительное чтение с целью определения истинности или ложности утверждения. Поисковое чтение с целью определения наличия или отсутствия в тексте запрашиваемой информации. Изучающее чтение с элементами анализа информации. Изучающее чтение с элементами аннотирования и реферирования. Изучающее чтение с выделением главных компонентов содержания текста.
6.	Письмо	Оформление электронного сообщения и факса. Оформление делового и личного письма, поздравительной открытки.

		Оформление резюме, письма-заявления, письма-уведомления, письма-запроса.
--	--	--

**Разработчик:**

Жаркова М.А., старший преподаватель кафедры иностранных языков

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ *Философия*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 ук-1 Находит и Критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	знать: - природу и основания научного знания, основные особенности научного метода познания;
			уметь: - использовать в профессиональной деятельности основные приемы рационального познания, методы научного и философского исследования;
			владеть: - целостной системой навыков использования абстрактного мышления при решении проблем, возникающих при выполнении исследовательских работ, навыками отстаивания своей точки зрения;
		ИД-2 ук-1 Применяет системный подход и критическое мышление для решения поставленных задач;	знать: - методы абстрактного мышления при установлении истины, методы научного исследования путём мысленного расчленения объекта (анализ) и путём изучения предмета в его целостности, единстве его частей (синтез);
			уметь: - анализировать логику рассуждений и высказываний;
			владеть: - способностью к обобщению, анализу, критическому

			осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке целей научного исследования и выбору путей их достижения
<b>УК-5</b>	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-3 <small>ук-5</small> Сознательно выбирает и отстаивает ценностные ориентиры и гражданскую позицию, аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера в процессе социального межкультурного взаимодействия;	знать: - ключевые проблемы современного научного познания, специфику и ценностные ориентиры современной картины мира;
			уметь: - аргументировано обсуждать и решать проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера в процессе социального межкультурного взаимодействия;
			владеть: - способностью к публичной речи, теоретической дискуссии и полемике.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 3 семестре по очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов (4 зачетных единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Философия, ее особенности, предмет и роль в обществе	Истоки и начала философии. Исторические типы мировоззрения. Отношение человека к миру как главный принцип философского мировоззрения. Смысл основного вопроса философии. Методологические функции философии в современной науке. Философия как всеобщий метод научного познания. Диалектика и метафизика как универсальные методы познания. Предмет философского исследования. Структура современного философского знания. Онтология, гносеология, социальная философия, философская антропология, этика, эстетика и др. Преимущество в развитии современной философии. «Узкий» и «широкий» уровни научного толкования предмета современной философии. Философия в системе научного знания. Исторические подходы в разрешении проблемы соотношения философии и науки. Современный системный подход к проблеме соотношения философии и



		науки.
2.	История развития философии с древних времен и до настоящего времени.	<p>Время и место зарождения философии. Истоки и начала философии, её культурно-исторические предпосылки. Мифология и пред-философия. Специфика философии Древнего Востока.</p> <p>Античная философия. Космоцентрический характер древнегреческой философии.</p> <p>Натурфилософия (Сократ, Платон, Аристотель и др.).</p> <p>Характеристики философии периода эллинизма.</p> <p>Эпикур. Этическое учение стоиков. Киники и скептики.</p> <p>Неоплатонизм. Плотин. Учение о душе и Едином.</p> <p>Философия Средневековья. Средневековая христианская философия. Средневековая философия мусульманского Востока.</p> <p>Основные идеи философии Возрождения: гуманизм и антропоцентризм, открытие индивидуальности, натурализм и пантеизм, преодоление схоластики.</p> <p>Основные задачи и идеи философии Нового времени.</p> <p>Проблемы познания, метода. Эмпиризм, рационализм и сенсуализм (Ф. Бэкон, Р. Декарт, Дж. Локк).</p> <p>Субъективный идеализм Дж. Беркли и Д. Юма.</p> <p>Ключевые идеи эпохи Просвещения: «разумность» и «естественность», свободомыслие, скептицизм, вера в человеческий разум и общественный прогресс.</p> <p>Французский материализм XVIII в.: природа, общество, человек.</p> <p>Особенности немецкой классической философии: пносеологический оптимизм и агностицизм (И. Кант); разработка диалектики (Г. Гегель); принцип свободы и гуманистических ценностей; антропологический материализм (Л. Фейербах).</p> <p>Философия К. Маркса и Ф. Энгельса: новый облик философии, природа человека, общественные отношения.</p> <p>Философия русского космизма. Русский космизм (Н.Ф. Федоров, В.С. Соловьев, К.Е. Циолковский, В.И. Вернадский и др.).</p> <p>Славянофильство и западничество в видении перспектив развития России.</p> <p>Религиозная философия в России: Н.О. Лосский, В.С. Соловьев, С.Г. Булгаков, П.А. Флоренский.</p> <p>Материалистическая философия XIX в.: А.И. Герцен, Н.Г. Чернышевский.</p> <p>Западноевропейская философия XX века.</p> <p>Иррационализм и сциентизм в современной западной философии. Психоанализ и неотрейдизм. Классическая и неклассическая философия. Неопозитивизм и экзистенциализм. Аналитическая философия. Философия логического анализа и лингвистическая философия.</p> <p>Герменевтика. Философская антропология. Новый философский дискурс и философский постмодернизм.</p>
3.	Диалектика как общетеоретическая	Диалектика как учение о всеобщих принципах связи и развития.

	<p>основа философии и универсальный метод научного познания</p>	<p>Стихийная диалектика Древнего мира (Гераклит, Зенон, Сократ, Платон, Аристотель и др.). Идеалистическая диалектика немецкой классической философии (И. Кант, Г. Гегель и др.). Материалистическая диалектика марксистской философии (К. Маркс, Ф. Энгельс, В.И. Ленин и др.). Марксистская диалектика как синтез объективной и субъективной диалектики. Современная диалектика как синтез объективной диалектики, теории познания, логики и теории систем. Диалектика и ее альтернатива. Исторические формы метафизики. Понятие принципа и его место в теории диалектики. Принцип развития, принцип целостности, их общеприкладной статус, логическая структура и методологические функции в современной науке. Понятие закона и его место в теории диалектики. Закон диалектического противоречия как суть и ядро диалектики. Объективность и всеобщность закона противоречия. Классификация типов противоречий. Закон количественных и качественных изменений как выражение механизма возникновения нового в развитии. Закон двойного отрицания как отображение общих закономерностей направленности развития. Методологические функции закона двойного отрицания. Философские категории как всеобщие формы отражения действительности и ступени развития познания. Объективный и всеобщий характер философских категорий. Парные категории как неосновные законы диалектики. Роль категорий в познавательной и преобразовательной деятельности.</p>
4.	<p>Онтологические основания философского знания</p>	<p>Философское понятие бытия. Бытие как интегральная, целостная характеристика мира. Связь категории бытия с другими всеобщими категориями: с действительностью, реальностью, существованием, сущим. Проблема соотношения бытия и небытия. Категории материи, природы и сознания как конкретное выражение понятия бытия. Материя как философская категория, ее исторические этапы развития. Философский статус понятия материи и его характеристика. Современная философия о проблеме материи. Всеобщие формы существования материи. Движение, пространство и время. О философской сущности принципа единства мира. Основной вопрос философии как мировоззренческий стержень принципа единства мира. Связь единства мира с взаимодействием и развитием. Принцип единства мира и его конкретизация в принципах всеобщей связи, целостности и системности.</p>
5.	<p>Гносеологические и Логико-</p>	<p>Особенности философского подхода к познанию. Формы чувственного познания: ощущение, восприятие и</p>

	<p>методологические основы философского знания</p>	<p>представление. Формы логического познания: понятие, суждение и умозаключение. Диалектика соотношения чувственной и логической ступеней познания. Критика сенсуализма, рационализма и иррационализма. Философское учение об истине. Структура истины: объективная и субъективная, абстрактная и конкретная, абсолютная и относительная. Познание и практика. Происхождение науки, основные этапы ее развития: классический, неклассический и постнеклассический. Понятие науки. Предмет и структура научного знания. Объект и предмет научного исследования. Структура предмета науки. Проблема классификации наук и ее значение для познания и практики. Современная наука и вненаучные формы знания. Методы и формы научного знания. Понятия метода и методологии. Эмпирический, теоретический и надтеоретический уровни знания и их методы. Научная картина мира как высший синтез научной теории. Западноевропейская культура о проблеме соотношения философии и науки (XIX-XX вв.). Философия науки, ее особенности, предмет, структура, функции. Место философии естествознания и сельскохозяйственных наук в структуре предмета философии науки. Философско-методологические основания концепции научно-технической революции (НТР). Категории эволюции и революции как философское основание НТР. НТР и научно-технический прогресс, их соотношение. Сущность, содержание, социальные последствия научно-технической революции.</p>
<p>6.</p>	<p>Проблемы социальной философии (общество, человек, культура, их перспективы развития).</p>	<p>Соотношение социальных и естественнонаучных законов, их общее и различное. Общество как объект целостного и системного анализа. Философия материально-экономической сферы общества. Структура экономической реальности. Философия правовой сферы общества и ее структура. Правовое сознание, его структура и роль в обществе. Философия политической реальности и ее структура. Структура политического сознания и его роль в обществе. Философия социальной сферы общества. Понятие социальной структуры общества. Структурные уровни общества и их значение в жизни общества. Духовная сфера общества. Духовная культура и общественное сознание, их структура. Проблема человека в истории философской и научной мысли. Целостная концепция человека. Проблема сознания в истории философии. Современная наука о проблеме происхождения и</p>

	<p>сущности человеческого сознания. Вклад К. Маркса, З. Фрейда, К. Юнга и др. в разработку концепции сознательного и бессознательного.</p> <p>Человек и природа. Современная наука о проблеме происхождения человека.</p> <p>Человек и общество. Исторические типы их взаимоотношений. Концепции личности: функциональная и сущностная. Структура личности. Основные типы формирования личности. Понятие личности. Философский смысл человеческой свободы.</p> <p>Основной вопрос философии как главный смысловой стержень свободы. Понятие свободы. Внешняя и внутренняя аспекты свободы. Свобода и ответственность, их взаимоотношение.</p> <p>Мораль и нравственность. Этика как наука о должном. Социальные основания морали. Проблема обоснования морали. Проблема происхождения нравственных ценностей. Концепции происхождения морали.</p> <p>Философия религии. Религиозное сознание. Религия и ее роль в жизни общества.</p> <p>Место эстетики в структуре философского знания. Понимание предмета эстетики в истории эстетической мысли. Понятие искусства и проблема определения его сущности. Соотношение искусства с религией и моралью.</p> <p>Эстетическое и художественное. Субъект и объект эстетической деятельности. Массовое сознание, массовое искусство и характер эстетических потребностей современного человека.</p> <p>Проблема соотношения культуры и цивилизации. История понятия цивилизации. Культура как целостная система. Россия в системе диалога западной и восточной культур и цивилизаций.</p> <p>Проблема перспектив развития мировой цивилизации в истории философской и научной мысли.</p> <p>Глобальные проблемы современности и их философский смысл. Современные проблемы соотношения природы и общества. Пути выхода человека и человечества из глобального экологического кризиса.</p> <p>Смысл истории и будущего человечества. Основные критерии социального прогресса. Процессы глобализации и интернационализации всей общественной деятельности на Земле.</p>
--	---

**Разработчик:**

Туров Р.С., доцент кафедры философии и социально-гуманитарных наук, к.ф.н.

Семенкова С.Н., зав. кафедрой философии и социально-гуманитарных наук, к.п.н., доцент

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Экономическая теория*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОПК-6</b>	Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую Эффективность в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>опк-6</sub> - Использует базовые знания экономики в профессиональной деятельности	знать: - базовые знания экономики, принципы и направления Применения экономических знаний уметь: - определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности владеть: - инструментарием оценки в профессиональной деятельности

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается: - на 1 курсе в 1 семестре по очной форме обучения.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).**

**4. Содержание дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Введение в экономику	Экономика как наука. Функции и методы экономической теории. Взаимосвязь с другими науками. Структура и разделы экономической теории. Теория общественного воспроизводства, ресурсы и факторы производства, экономические системы общества, кривая производственных

		возможностей
2.	Микроэкономика	Рыночный механизм и его элементы, спрос, предложение, конкуренция. Издержки и доходы фирмы. Теория потребительского поведения. Ценообразование на основные факторы производства.
3.	Макроэкономика	Национальная экономика и ее основные цели. Макроэкономические показатели. Экономический рост. Финансовая и денежно-кредитная системы государства. Макроэкономическая нестабильность.

**Разработчик:**

Агапитова Л.Г., доцент кафедры экономики, организации и управления АПК, к.э.н.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Культура речи и делового общения*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
 профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе  
 Уровень высшего образования – бакалавриат  
 Форма обучения - очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-3	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)	ИД-1 ук-4 Выбирает коммуникативно приемлемые стили делового и академического общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия на государственном языке;	знать: - базовые теоретические понятия общения, культуры речи, риторики, вербальные и невербальные средства делового общения уметь: - оперировать базовыми понятиями культуры речи и риторики, используя вербальные и невербальные средства делового общения владеть - приемами и навыками вербального и невербального делового и академического общения
		ИД-2 ук-4 Ведет деловую переписку, используя современные информационно-коммуникационные технологии, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем;	знать: - стилистику и социокультурные различия в формате деловой переписки уметь: -применять информационно-коммуникационные технологии для решения коммуникативных задач владеть: - навыками использования информационно-коммуникационных технологий в деловой

			переписке
		ИД-3 ук-4 Представляет результаты научной деятельности, участвует в академических дискуссиях; анализирует, создает и редактирует научные тексты.	знать: - способы представления результатов своей исследовательской и проектной деятельности уметь: - создавать и редактировать научные тексты владеть: - навыками обсуждения и представления результатов своей исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре по очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Речевое общение и культура речи	Язык и речь. Отличия языка от речи. Коммуникативные качества хорошей речи. Аспекты культуры речи. Организация вербального взаимодействия. Эффективность речевой коммуникации. Этические нормы речевой культуры (речевой этикет).
2.	Нормы современного литературного языка	Понятие языковой нормы. Соблюдение норм как признак речевой культуры личности и общества. Типы речевых культур. Коммуникативная целесообразность нормы. Признак нормы: системность, стабильность, историческая и социальная обусловленность, обязательность. Критерии литературной нормы. Норма и вариантность языковых единиц. Основные орфоэпические, лексические, грамматические и стилистические нормы современного русского литературного языка. Система правил орфографии и пунктуации в письменной речи.
3.	Научный стиль речи	Система функциональных стилей русского



		<p>языка.</p> <p>Особенности научного стиля речи. Качества письменной научной речи и её языковые особенности. Научная статья и её структурно-смысловые компоненты. Конспект, аннотация, реферат как вторичные научные тексты и их разновидности. Правила оформления цитат, библиографии, сокращений. Особенности устной научной речи.</p>
4.	Деловое общение	<p>Особенности делового стиля. Официально-деловая письменная речь. Личная документация. Понятие о деловых бумагах. Деловые письма и их разновидности. Служебная документация. Устная деловая речь. Деловая беседа. Деловые переговоры. Деловой разговор по телефону.</p>
5.	Риторика	<p>Основы ораторского искусства. Разделы риторики. Ораторская речь, её особенности. Культура общения с аудиторией. Риторические тренинги. Спор как коммуникативный вид. Различные виды споров.</p>

**Разработчик:**

Касумова Г. А., старший преподаватель кафедры иностранных языков

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Психология*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-3</b>	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 УК-3 Учитывает свои личные характеристики и особенности поведения при реализации своей роли в команде для достижения поставленных целей;	знать: - индивидуальные личностные характеристики и особенности поведения свойственные человеку; уметь: - определять индивидуальные личностные характеристики и особенности поведения для эффективной реализации командной работы; владеть: - способностью анализировать индивидуальные личностные характеристики и особенности поведения для достижения эффективных результатов командной работы.
		ИД-2 УК-3 Учитывает личные характеристики и особенности поведения других членов команды или других групп людей, используя стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели;	знать: - психологические основы взаимодействия в коллективе; уметь: - толерантно воспринимать психологические, социальные и культурные различия членов команды для достижения поставленной цели; владеть: - способностью анализировать процессы и явления, происходящие в коллективе
<b>УК-6</b>	Способен управлять	ИД-1 УК-6 Понимает важность	знать: - условия, средства, личностные

	<p>своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>постановки перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и особенностей в процессе реализации траектории саморазвития;</p>	<p>характеристики, возможности и особенности человека уметь: - определить перспективные цели собственной деятельности для получения эффективного результата деятельности; владеть: - способностью строить траекторию саморазвития и выбирать пути достижения поставленных целей.</p>
--	---	---	--

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре по очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Основы общей психологии	<p>Характеристика психологии как науки. История становления взглядов на предмет психологии. Соотношение житейских и научных психологических знаний. Современная психология, её задачи. Специфика предмета и объекта психологии.</p> <p>Основные отрасли психологической науки.</p> <p>Понятие метода и методологии в современной психологии. Значение изучения курса психологии в усвоении закономерностей формирования психики человека.</p> <p>Историческое наследие психологической науки. Исторические направления развития психологии.</p> <p>Понятия человек, индивид, индивидуальность, личность и их соотношение. Соотношение биологического и социального в человеке.</p> <p>Социализация. Этапы социализации. Процессы социализации: десоциализация и ресоциализация.</p> <p>Характеристика успешно социализированной личности. Стадии социализации.</p>
2.	Основы психологии личности	<p>Темперамент – биологический фундамент личности. Типы темперамента: сангвинический, холерический, флегматический, меланхолический. Характеристика типов темперамента.</p> <p>Направленность личности. Связь направленности личности и основных человеческих потребностей.</p> <p>Иерархия потребностей по А. Маслоу.</p> <p>Характер – как социально сформированная поведенческая схема личности. Отношения, в которых проявляется характер: к себе, к другим людям, к порученному делу, волевые качества. Связь</p>

		<p>темперамента и характера.</p> <p>Понятие эмоций. Основные функции эмоций. Двувалентный характер эмоций. Чувства – как высшие эмоции. Четыре исходные эмоции: радость, страх, гнев и удивление. Эмоциональные типы личности. Закономерности эмоций и чувств.</p> <p>Понятие воли. Сознательный характер волевых действий. Волевые действия простые и сложные. Этапы реализации сложного волевого действия. Система волевых психических состояний: инициативность, целеустремленность, уверенность, решительность, настойчивость. Волевые качества личности.</p> <p>Когнитивные процессы. Ощущения. Свойства и виды ощущений. Пороги чувствительности. Восприятие: определение, виды и свойства. Внимание: определение, функции, формы, свойства. Память: определение, процессы, классификация. Представление: определение и его характеристика. Воображение: определение, классификация, механизмы. Мышление: определение и формы. Функции и свойства речи.</p> <p>Психические свойства и состояния, их характеристика. Понятие потребности. Пирамида потребностей Маслоу. Понятие мотивация. Виды и способы мотивации.</p> <p>Понятие манипуляции в межличностных отношениях, виды. Способы профилактики и противостояния манипуляциям.</p>
3.	<p>Основы социальной психологии</p>	<p>Понятие социальной общности. Виды общностей: массовые и групповые. Понятие групповой общности или группы. Классификация групп. Основные признаки групп.</p> <p>Понятие малой группы. Характеристика малой группы, ее виды. Понятие коллектива. Понятие общения. Необходимость общения. Связь общения и деятельности. Основные структурные компоненты процесса общения: коммуникативный, перцептивный, интерактивный.</p> <p>Понятие коммуникации. Основные характеристики коммуникативного компонента общения. Вербальная (устная и письменная речь) и невербальная (жесты, мимика, праксемика, пантомимика) коммуникация.</p> <p>Сущность перцептивного компонента общения. Основные процессы, осуществляемые в ходе перцепции: идентификация, эмпатия, рефлексия. Ошибки перцепции. Сущность аттракции и ее приемы.</p> <p>Интерактивная сторона общения и ее значение. Виды взаимодействия: позитивные и негативные. Функции общения.</p> <p>Понятие лидерства. Стили лидерства. Виды лидеров: эмоциональный, интеллектуальный, организационный. Авторитет и его значение. Конфликтные ситуации, причины их возникновения. Виды конфликтов: внутриличностные,</p>

		межличностные и межгрупповые. Классификация конфликтов: по длительности, по содержанию, по объему, по силе воздействия, по причинам возникновения. Пути предупреждения и разрешения конфликтов.
--	--	---

**Разработчики:**

Семенкова С.Н., зав. кафедрой философии и социально-гуманитарных наук, к.п.н., доцент

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Социология*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-3 <small>УК-3</small> Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с другими членами команды, оценивает их идеи для достижения поставленной цели;	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- факторы развития личности в процессе социализации и современной социальной стратификации, основные особенности формирования ее социальной и гражданской позиции; основные этапы и закономерности эволюции общества, формы социального контроля и регуляции социального взаимодействия в ходе осуществления профессиональной деятельности</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами анализа конкретных социальных ситуаций в профессиональной деятельности.</li> </ul>
		ИД-4 <small>УК-3</small> Эффективно взаимодействует с другими членами команды в процессе планирования, реализации и подведения итогов работы команды	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закономерности формирования социальных структур, социальных общностей, социальных групп, социальных институтов, социальных отношений.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оказывать управляющее</li> </ul>

			<p>воздействие на развитие социальных процессов внутри организации, социальной группы.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью анализа статусно-ролевых позиций членов производственного коллектива с целью принятия управленческих решений.</li> </ul>
--	--	--	---

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре по очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Социологическое познание и его особенности	<p>Специфика социологического видения мира. Объект социологии. Дискуссии о предмете социологии. Социологическое воображение. Законы и основные парадигмы социологии. Структура и уровни социологического знания. Макро- и микросоциология.</p> <p>Метасоциология. Методы социологии. Теория и эмпирия как два основных методологических подхода в социологическом познании. Функции социологии. Место социологии в системе общественных и гуманитарных наук. Междисциплинарные научные направления (политическая социология, экономическая социология, социальная экология, социальная психология, аграрная социология). Социология как научное знание и как предмет изучения.</p>
2.	Социология как общественная наука	<p>Социологический проект О. Конта. Органическая теория Г. Спенсера. Социология Э. Дюркгейма. Формальная социология Г. Зиммеля. М. Вебер и его понимающая социология. Социологическая теория марксизма. Американская социологическая мысль: чикагская школа социологии и основные эмпирические исследования. Русская социологическая мысль. Развитие социологической теории П. Сорокиным. Социология в СССР. Социология XX в: общая характеристика, особенности, основные парадигмы, направления и периодизация.</p>
3.	Специальные социологические теории	<p>Понятие отраслевой матрицы социологии. Обоснование специализации в социологии. Теория социального действия (М.Вебера). Ключевые категории социологического анализа личности:</p>

		<p>теоретические и практические теории изучения личности (бихевиористская трактовка, личность в теории социального обмена, символического интеракционизма и драматургическом подходе), статусно-ролевая концепция личности, диспозиционный подход к анализу ролевой структуры личности, теории социализации личности (Ч.Кули, Г. Мид, Г.Тард), понятие «ресоциализация». Социальные связи и отношения. Социальная норма и патология. Теории девиантного поведения. Социальные характеристики (признаки) девиации. Виды девиантного поведения. Социальный контроль его роль, структура, механизмы.</p> <p>Теория социальной стратификации и социальной мобильности: социальные функции стратификации в обществе, механизмы социальной мобильности.</p> <p>Теория социального конфликта (Г. Зиммель, К.Маркс, Л.Козер, Р.Дарендорф, К.Э. Боулдинг). Генезис понятия класс в современной социологии: основные критерии, признаки, андеркласс, элита как класс, рабочий класс.</p>
4.	Социальные институты	<p>Социальный институт как одна из фундаментальных категорий современной социологии: трактовки зарубежных и отечественных социологов.</p> <p>Социальный институт как ведущий компонент социальной структуры общества. Базовые характеристики социальных институтов. Принципы классификации социальных институтов (Г. Спенсер, Б.Малиновский, Т.Парсонс, Ч. Р. Миллс и др.).</p> <p>Традиционные и современные социальные институты. Роль социальных институтов в поддержании стабильности и устойчивости общества. Институт семьи, политики, экономики, религии, культуры.</p>
5.	Социальные организации, группы и общности	<p>Сущность социального объединения людей.</p> <p>Социальные общности и их виды. Разъединяющие и объединяющие тенденции в обществе. Основные подходы к определению социальной организации в социологии. Характерные признаки организаций.</p> <p>Социальные свойства организации. Компоненты управления и стили руководства организацией.</p> <p>Патологии управленческих решений в организации.</p> <p>Социальная группа, ее виды. Групповая динамика.</p> <p>Понятие лидерства и социального манкирования.</p>
6.	Прикладная социология	<p>Основные характеристики социологического исследования, его структура и функции. Виды социологических исследований. Программа социологического исследования: характеристика программы исследования, методологический и методический разделы программы, рабочий план исследования, требования к составлению программы,</p>



		формирование рабочих гипотез исследования. Выборка в социологическом исследовании: генеральная и выборочная совокупность, репрезентативность выборки, единицы отбора и единицы анализа, методика отбора выборочной совокупности, виды выборки, ошибки выборки. Понятие и сущность измерения (индикаторы, шкалы). Инструментарий исследования. Методика обработки данных и анализ результатов исследования. Методы социологических исследований: опрос, наблюдение, социальный эксперимент, метод анализа документов, контент анализ.
--	--	--

**Разработчик:**

Леонова Е.Ю., доцент кафедры философии и социально-гуманитарных наук, к.с.н.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Правоведение*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОПК-2</b>	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИД-1 опк-2 Находит и анализирует актуальную правовую информацию, достаточную для принятия обоснованных решений	знать: - основные нормативные правовые документы различных отраслей права; уметь: - ориентироваться в системе законодательства, понимать основное содержание, пользоваться справочно-правовыми системами; владеть: - навыками поиска необходимых законодательных документов и работы с ними, может применить на практике, составить ответ

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре по очной форме обучения, на 3 курсе в 6 семестре – заочной форме.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единиц).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Основы теории государства и права	Сущность государства, его признаки, роль в обществе и функции. Формы государства. Правовое государство: понятие и признаки. Понятие права. Функции права.

		Источники права. Роль права в жизни общества. Нормы права. Их структура. Виды и способы изложения правовых норм. Законы и подзаконные акты. Система права. Краткая характеристика основных отраслей права.
2	Основы конституционного права	Особенности отношений, регулируемых конституционным правом. Методы и источники конституционного права. Конституция – основной закон государства. Юридические свойства Конституции. Основы Конституционного строя России. Правовой и конституционный статус личности в РФ. Конституция о государственном устройстве России. Особенности федеративного устройства России. Система органов государственной власти.
3	Основы семейного права	Понятие брака и семейно-брачных отношений. Условия вступления в брак и порядок его заключения. Основания и способы расторжения брака. Личные и имущественные права и обязанности супругов, родителей и детей. Алиментные обязательства. Брачный договор.
4	Основы трудового права	Особенности трудового права как отрасли. Коллективные договоры и соглашения. Трудовой договор. Прием на работу. Испытание при приеме на работу. Изменение и прекращение трудового договора. Рабочее время и время отдыха. Оплата труда. Трудовая дисциплина и ответственность за ее нарушение.
5.	Основы административного права	Характеристика административно-правовых отношений. Понятие и виды административных правонарушений. Административная ответственность и ее виды. Порядок привлечения к административной ответственности
6.	Основы гражданского права	Понятие гражданского правоотношения, особенности регулирования гражданских правоотношений. Субъекты гражданских правоотношений и их виды. Физические и юридические лица. Объекты гражданских прав. Право собственности и его защита. Сделки. Обязательства и договоры. Гражданско-правовая ответственность Общие положения о наследовании. Наследники и недостаточные наследники. Наследование по завещанию. Наследование по закону.

**Разработчик:**

Кучеров А.С., к.э.н., доцент кафедры техносферной безопасности

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Химия

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
 профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
 Форма обучения - очная, заочная

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-6 опк-1-Применяет основные понятия и законы химии, демонстрирует понимание химических процессов в области профессиональной деятельности	знать: - основные понятия и законы химии; - методы анализа химических процессов; уметь: - объяснять сущность химических процессов; - использовать теоретические знания и практические навыки, полученные при изучении дисциплины; -владеть: - основными навыками обращения с лабораторным и приборным оборудованием; - методами химического анализа для последующего его использования в профессиональной деятельности.

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 1 и 2 курсах во 2 и 3 семестрах по очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов (6 зачетных единиц).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Введение. Основные законы и понятия химии	Определение предмета «химия» Цели и задачи курса. Понятия атом, молекула, моль, эквивалент.

		Молекулярная и молярная массы. Основные химические законы.
2	Строение атома	Развитие представлений о строении атомов. Основные положения квантовой теории строения атома. Распределение электронов в атоме, квантовые числа. Формы электронных оболочек атомов. Принцип Паули, правило Гунда и правила Клечковского. Электронные формулы атомов элементов. Свойства атомов (радиус, энергия ионизации, сродство к электрону, электроотрицательность).
3	Периодический закон и Периодическая система элементов Д.И. Менделеева	Периодический закон Д.И. Менделеева. Структура периодической системы Д.И. Менделеева. Семейства элементов в ПС. Периодический характер изменения свойств элементов в периодической системе. Характеристика элемента и его соединений по положению в ПС.
4	Химическая связь и строение молекул	Основные теории химической связи. Метод валентных связей. Метод молекулярных орбиталей. Типы химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная). Межмолекулярные взаимодействия (силы Ван-дер-Ваальса): ориентационные, индукционные, дисперсионные.
5	Растворы	Дисперсные системы, классификация ДС. Истинные растворы. Физическая и химическая теории растворов. Растворимость. Классификация растворов. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Способы численного выражения концентрации растворов (массовая доля, мольная доля, молярная и моляльная концентрации, молярная концентрация эквивалента).
6.	Теория электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена	Теория электролитической диссоциации Аррениуса. Сильные электролиты в современной ТЭД (активность, ионная сила раствора). Слабые электролиты (степень и константа диссоциации, влияние на них различных факторов, закон разбавления Оствальда). Ионно-молекулярные уравнения реакций ионного обмена.
7.	Ионное произведение воды. Гидролиз солей	Диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Протолитическая теория кислот и оснований. Труднорастворимые электролиты. Произведение растворимости. Гидролиз солей. Степень и константа гидролиза. Буферные системы.
8.	Комплексные соединения	Способность атомов к комплексообразованию. Основные положения координационной теории Вернера. Химическая связь в комплексных соединениях. Номенклатура, диссоциация, изомерия комплексных соединений. Применение комплексных соединений.
9.	Электрическая проводимость растворов	Растворы электролитов – ионные проводники электрического тока. Удельная электропроводность, зависимость от природы вещества, растворителя, температуры, концентрации. Эквивалентная

		электропроводность. Кондуктометрия, практическое применение метода.
10.	Общие свойства металлов.	Положение металлов в периодической системе Д.И. Менделеева. Строение атомов металлов. Физические свойства металлов. Металлы - электронные проводники. Способы получения металлов из оксидных, сульфидных и карбонатных руд. Химические свойства металлов. Применение.
11.	Химическая кинетика	Абсолютная скорость химических реакций. Зависимость скорости от концентрации и природы реагирующих веществ, давления и температуры. Основной закон кинетики (ЗДМ). Порядок и молекулярность реакций. Основной закон кинетики для реакции 0-го, 1-го, 2-го, 3-го порядков. Константа скорости химической реакции, период полупревращения. Катализ. Сложные реакции. Химическое равновесие. Константа равновесия. Смещение химического равновесия под влиянием различных факторов. Принцип Ле-Шателье.
12.	Окислительно-восстановительные реакции	Степень окисления, окислители и восстановители. Электронный и ионно-электронный методы расстановки коэффициентов в уравнениях ОВР. Стандартный окислительно-восстановительный потенциал. Влияние среды на направление окислительно-восстановительной реакции и характер продуктов. Типы ОВР. Эквиваленты окислителя и восстановителя.
13.	Электрохимия.	Электролиз расплавов. Электролиз растворов. Правила разряда катионов и анионов. Электролиз растворов с инертным и растворимым анодом. Закон Фарадея. Напряжение разложения. Перенапряжение. Применение электролиза. Электрохимические процессы. Строение и механизм образования двойного электрического слоя. Электродный потенциал, уравнение Нернста. Ряд напряжений металлов. Электроды и гальванические элементы. Электродвижущая сила и ее измерение. Потенциометрия, применение метода. ГЭ для измерения рН.
14.	Коррозия металлов	Термодинамическая неустойчивость металлов. Коррозия. Химическая и электрохимическая коррозия металлов. Коррозия металлов в разных средах. Способы защиты от коррозии.
15.	Коллигативные свойства растворов.	Коллигативные свойства растворов. Диффузия и осмос. Осмотическое давление, закон Вант-Гоффа. Понижение давления насыщенного пара растворителя над раствором, первый закон Рауля. Повышение температуры кипения и понижение температуры кристаллизации растворов, второй закон Рауля. Криоскопия и эбуллиоскопия. Применение криоскопического метода.
16.	Химическая термодинамика и термохимия	Термохимия. Основные понятия: система(виды), фаза, внешняя среда, состояние системы(виды), параметры системы, процесс(виды), энергия, теплота, работа. Закон Гесса.

		Химическая термодинамика. Функции состояния: внутренняя энергия, энтальпия, энтропия, энергия Гиббса, энергия Гельмгольца. Нулевой, первый, второй и третий законы термодинамики. Оценка возможности протекания химической реакции в конкретных условиях.
--	--	---

**Разработчики:**

Разманова В.Е., старший преподаватель кафедры общей химии им. И.Д. Комиссарова

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Математика*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОПК-1</b>	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 <sub>опк1</sub> Использует знания основных законов математики для решения типовых задач в области профессиональной деятельности.	Знать: основные законы, понятия и методы линейной алгебры, математического анализа; основы аналитической геометрии; понятие и основные свойства комплексных чисел; основы теории обыкновенных дифференциальных уравнений, дискретной математики, вычислительных методов, теории вероятностей и математической статистики. Уметь: использовать математический аппарат для решения типовых задач аналитической геометрии, математического анализа и линейной алгебры к решению профессиональных задач; - решать обыкновенные дифференциальные уравнения, возникающих при описании процессов в инженерно-технических дисциплинах; - использовать свойства комплексных чисел в прикладных дисциплинах; - применять основы



			<p>вероятностных распределений к решению прикладных задач;</p> <p>- собирать и обрабатывать статистическую информацию для оценки параметров распределения;</p> <p>- устанавливать корреляционную зависимость между факторным признаком и результативным, составлять уравнения зависимости</p> <p>Владеть: методами построения математических моделей с использованием аппарата математического анализа, теории обыкновенных дифференциальных уравнений, необходимых для решения типовых профессиональных задач.</p> <p>- навыками анализа и обработки данных, необходимых для решения типовых профессиональных задач</p>
--	--	--	--

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 1 и 2 курсах в 1, 2, 3 семестрах по очной форме обучения, на 1 и 2 курсах в 1, 2, 3 семестрах по заочной форме.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 396 часов (11 зачетные единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Линейная алгебра	Матрицы. Действия над матрицами. Обратная матрица. Определители второго и третьего порядка, их свойства. Определители высших порядков. Решение систем линейных уравнений методом Крамера и Гаусса
2	Аналитическая геометрия	Прямоугольная и полярная система координат. Различные уравнения прямой на плоскости. Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой. Кривые второго порядка: окружность, эллипс, гипербола, парабола. Векторы. Действия над векторами. Разложение вектора по базису. Направляющие косинусы. Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов и их свойства
3	Комплексные числа	Понятие комплексного числа. Действия с комплексными числами. Изображение комплексных чисел на плоскости. Модуль и аргумент комплексного числа. Алгебраическая,

		тригонометрическая и показательная формы комплексного числа. Формула Эйлера. Возведение в степень и извлечение корня из комплексных чисел. Решение квадратных уравнений с комплексными корнями.
4	Введение в математический анализ	Понятие функции одной переменной. Область определения, область значений, свойства функции и ее график. Предел функции. Основные теоремы о пределах. Бесконечно малые и бесконечно большие величины и связь между ними. Раскрытие простейших неопределенностей. Понятие непрерывности функции. Классификация точек разрыва функции
5	Дифференциальное исчисление функции одной и нескольких переменных	Производная функции одной переменной, её геометрический и механический смысл. Правила дифференцирования и таблица производных. Дифференцирование сложной и неявной функций. Логарифмическое дифференцирование. Производные высших порядков. Дифференциал функции. Применение дифференциала к приближённым вычислениям. Понятие функции нескольких переменных. Частные производные и полный дифференциал функции нескольких переменных. Применение производной к исследованию функций одной и двух переменных. Производная по направлению и градиент функции нескольких переменных.
6	Интегральное исчисление	Понятие первообразной функции. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица основных интегралов. Основные методы интегрирования: непосредственное, подстановкой и интегрирование по частям. Интегрирование рациональных дробей. Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Несобственные интегралы 1-го и 2-го рода. Приложения определенного интеграла.
7	Обыкновенные дифференциальные уравнения	Понятие дифференциального уравнения. Общее и частное решения. Задача Коши. Дифференциальные уравнения 1-го порядка: с разделяющимися переменными, однородные и линейные. Уравнение Бернулли. ДУ, допускающие понижение порядка. Линейные ДУ 2-го порядка с постоянными коэффициентами.
8	Дискретная математика	Множества и операции над ними. Комбинаторика. Бинарные отношения на множестве. Неориентированные графы. Способы задания графов.
9	Основы вычислительных методов	Основы вычислительных методов
10	Основы теории вероятностей	Основные понятия теории вероятностей и классификация событий. Различные определения вероятности. Основные теоремы теории вероятностей. Повторные независимые испытания, схема Бернулли. Случайные величины: определение, виды и числовые характеристики. Функция распределения и плотность распределения вероятностей. Законы распределения вероятностей случайных величин.
11	Математическая статистика	Задачи математической статистики. Генеральная и выборочная совокупности. Полигон и гистограмма.

		Выборочный метод. Статистическое распределение случайного признака. Эмпирическая функция распределения. Статистические оценки параметров распределения. Точечные оценки и интервальные оценки. Статистическая проверка статистических гипотез. Элементы теории корреляции. Линейная корреляция. Уравнение регрессии. Обработка экспериментальных данных методами математической статистики.
--	--	---

**Разработчик:**

Мальчукова Н.Н., доцент кафедры математики и информатики, к.п.н.

Куликова С.В., старший преподаватель кафедры математики и информатики

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Физика

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-4 ОПК-1 Использует знания основных законов физики, необходимых для решения типовых задач в области профессиональной деятельности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные физические представления об окружающем человека мире</li> <li>- фундаментальные физические понятия, законы</li> <li>- теории классической и современной физики</li> <li>- границы применимости тех или иных физических законов и теорий</li> <li>- принцип действия приборов, применяемых для измерения физических величин</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать задачи из различных областей физики</li> <li>- применять различные методы физических исследований</li> <li>- проводить физический эксперимент</li> <li>- выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности</li> <li>- работать с аппаратурой для физических исследований</li> <li>- проводить измерения физических величин</li> <li>- оценивать погрешность измерений</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аналитическим и</li> </ul>

			графическим методами решения физических задач -методиками физического эксперимента -навыками анализа результатов эксперимента -навыками подключения оборудования для электрических измерений
--	--	--	---

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 1 и 2 курсах во 2, 3 и 4 семестрах по очной форме обучения, на 1 и 2 курсах во 2, 3 и 4 семестрах - заочной форме.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 324 часов (9 зачетные единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Физические основы механики	<p>Введение в физику. Предмет физики. Современная физика как культура наблюдений, моделирования, экспериментального исследования и количественного прогнозирования явлений природы. Связь физики с другими науками. Относительный и приближенный характер любых наблюдений и измерений. Основные и производные единицы измерения физических величин. Основы кинематики. Характеристики поступательного движения и вращательного движения. Механическое движение. Характеристики поступательного движения: траектория, путь, перемещение, скорость, ускорение (среднее и мгновенное), тангенциальное и центростремительное. Взаимосвязь характеристик при прямолинейном и криволинейном движении. Характеристики кинематики вращательного движения: угловая скорость, угловое ускорение (среднее и мгновенное). Взаимосвязь характеристик. Динамика поступательного движения. Динамика поступательного движения. Масса тела, взаимодействие и сила. Законы Ньютона (1, 2, 3). Фундаментальные взаимодействия и виды сил. Закон изменения импульса, закон сохранения импульса в изолированной системе. Работа, мощность, энергия. Графическое изображение работы. Закон сохранения полной механической энергии. Динамика вращательного движения. Момент инерции материальной точки, тела. Момент вращающей силы. Основной закон динамики вращательного движения. (2-й закон Ньютона). Энергия потенциальная и кинетическая вращательного движения. Механические колебания. Резонанс. Гармоническое колебание и его характеристики: смещение, амплитуда, частота, фаза. Уравнение колебания и его график.</p>

		<p>Математический и физический маятники. Вывод формулы периода. Затухающие и вынужденные колебания, автоколебания. Резонанс, его проявление и использование. Вибрация.</p> <p>Волновые процессы. Продольные и поперечные волны. Длина волны, интенсивность, уравнение волны. Звук, инфразвук, ультразвук, характеристики звука.</p> <p>Использование акустических волн. Когерентные волны. Волновые явления: дифракция, интерференция. Условия максимума и минимума. Отражение звука. Фронт волны. Принцип Гюйгенса – Френеля. Элементы специальной теории относительности.</p>
2	Молекулярная физика и термодинамика	<p>Основные положения МКТ. Предпосылки и опытное обоснование. Газы, идеальный газ. Давление газа.</p> <p>Основное уравнение теории идеального газа.</p> <p>Газовые законы. Уравнение Менделеева-Клапейрона.</p> <p>Уравнение состояния идеального газа.</p> <p>Распределение энергии по степеням свободы.</p> <p>Понятие о числе степеней свободы. Число степеней свободы молекулы идеального газа. Теорема Больцмана о равномерном распределении энергии по степеням свободы. Средняя кинетическая энергия, приходящаяся на одну степень свободы молекулы.</p> <p>Полная кинетическая энергия молекулы газа. Внутренняя энергия любой массы газа. Молекулярно – кинетическое толкование температуры. Абсолютная температура.</p> <p>Удельные и молярные теплоемкости газов. Физический смысл молярной газовой постоянной.</p> <p>Строение жидкостей и твердых тел. Особенности строения жидкостей и твердых тел. Внутреннее молекулярное давление в жидкости. Поверхностное натяжение и свободная энергия.</p> <p>Молекулярные явления в жидкостях. Смачиваемость, несмачиваемость. Капиллярные явления. Фазовые превращения, диаграмма состояния вещества. Испарение, конденсация, кипение.</p> <p>Фазовые превращения. Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. Критическая температура.</p> <p>Абсолютная, максимальная, относительная влажность.</p> <p>Точка росы. Плавление и кристаллизация. Возгонка.</p> <p>1-е начало термодинамики. Работа, совершаемая при изменении объема газа.</p> <p>Адиабатный процесс. Работа адиабатного процесса, адиабатное изменение объема газа, адиабатический процесс в природе и технике.</p> <p>Идеальная тепловая машина.</p> <p>Круговые процессы. Идеальная тепловая машина. Прямой и обратный цикл. Цикл Карно. 2-е начало термодинамики. Энтропия. 3-е начало термодинамики.</p>
3	Электричество и магнетизм	<p>Электрическое поле. Характеристики электростатического поля: напряженность, линии напряженности, напряженность поля точечного заряда. Однородное поле, потенциал, потенциал поля точечного заряда.</p> <p>Эквипотенциальные поверхности. Связь напряженности и</p>

		<p>потенциала.</p> <p>Емкость. Конденсаторы. Емкость плоского конденсатора. Энергия заряженного проводника. Энергия заряженного конденсатора. Диэлектрики в электрическом поле.</p> <p>Электрический ток. Генератор, сторонние силы. ЭДС. Закон Ома для участка цепи, в дифференциальной форме для замкнутой цепи. Ток в металлических проводниках. Сопротивление, зависимость удельного сопротивления проводника от температуры. Терморезисторы. Работа и мощность тока.</p> <p>Полупроводники. Типы проводимости полупроводников. Собственная и примесная проводимость. Зависимость проводимости полупроводников от температуры. Применение полупроводников, их использование в сельском хозяйстве.</p> <p>Магнитное поле. Источники магнитного поля, его обнаружение и изображение. Характеристики магнитного поля: индукция магнитного поля, линии индукции. Закон Ампера. Закон Био – Савара – Лапласа, его приложения. Характеристики магнитного поля Земли.</p> <p>Диамагнетики, парамагнетики, ферромагнетики. Магнитная проницаемость. Поток магнитной индукции. Магнитный гистерезис. Коэрцитивная сила. Магнитомягкие и магнитожесткие материалы.</p> <p>Электромагнитная индукция. Электромагнитные колебания. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Электромагнитная индукция. Закон Фарадея. правило Ленца. Переменный ток. Трансформаторы. Токи Фуко. Самоиндукция, ЭДС, индуктивность. Уравнения Максвелла.</p>
4	Оптика	<p>Свет как электромагнитная волна. Поглощение света. Закон Бугера. Фотоэффект: внешний и внутренний. Законы фотоэффекта. Красная граница фотоэффекта. Химическое действие света. Парниковый эффект.</p> <p>Отражение и преломление. Интерференция. Когерентные источники и методы их получения. Условия интерференционного максимума и минимума. Интерференционные картины, создаваемые различными источниками. Дифракция света и её проявления. Дифракционная решётка. Условия максимума, минимума. Естественный свет. Поляризованный свет. Закон Малюса. Вращение плоскости колебаний поляризованного света. Принцип действия поляриметра. Явление и характеристики теплового лучеиспускания и лучепоглощения. Закон Стефана-Больцмана. Закон Вина.</p>
5	Атомная и ядерная физика	<p>Ядерная модель строения атома. Дискретность энергетических состояний атома. Постулаты Бора. Атомное ядро, изотопы. Спектр атома водорода, правило отбора. Уравнения Шредингера. Радиоактивность, естественный фон радиоактивности. <math>\alpha</math>, <math>\beta</math>, <math>\gamma</math> – излучение. Влияние радиоактивности на жизнедеятельность организмов. Законы радиоактивного</p>

		распада. Период полураспада. Среднее время жизни. Активность элемента. Элементарные частицы, их характеристики. Дуализм свойств микрочастиц.
--	--	--

**Разработчик:**

Сашина Н.В, ст.преподаватель кафедры «Энергообеспечения сельского хозяйства».



## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Информатика и цифровые технологии*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОПК-1</b>	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-5 оПК-1 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области профессиональной деятельности	знать: - основные теоретические положения информатики и цифровых технологий, иметь представление об информационных процессах; уметь: - использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения в решении типовых задач в области профессиональной деятельности; владеть: - современными цифровыми технологиями и методами сбора, обработки, накопления, анализа и передачи информации для решения типовых задач в области профессиональной деятельности.

#### **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к Блоку 1 обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре по очной и заочной формам обучения.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единиц).**

#### **4. Содержание дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Основные понятия и методы теории информатики	Введение, цель и задачи дисциплины. Сообщения, данные, сигнал, свойства информации. Меры и единицы количества и объема информации.
2	Цифровые технологии	История развития цифровой техники. Цифровые устройства (логические основы ЭВМ; принципы работы цифровой электроники, базовые элементы цифровых схем). Состав и назначение основных элементов ПК. Периферийные устройства. Возможности и перспективы развития цифровых технологий.
3	Программные средства реализации информационных и цифровых технологий	Понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения. Операционные системы. Файловая структура операционных систем. Технологии обработки текстовой информации. Электронные таблицы. Средства электронных презентаций. Технологии обработки графической информации. Системы управления базами данных. Цифровые технологии в профессиональной деятельности.
4	Алгоритмизация и программирование	Понятие алгоритма и его свойства. Основные алгоритмические конструкции. Эволюция и классификация языков программирования. Трансляция, компиляция и интерпретация. Этапы решения задач на компьютерах.
5	Локальные и глобальные сети	Сетевой сервис и сетевые стандарты. Программы для работы в сети Интернет. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Облачные технологии.

**Разработчик:**

Каюгина С.М., старший преподаватель кафедры математики и информатики

Ерёмина Д.В., к.с.-х.н., доцент кафедры математики и информатики

Отекина Н.Е., старший преподаватель кафедры математики и информатики

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Цифровые технологии в профессиональной деятельности*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОПК-1</b>	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-5ОПК-1 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области профессиональной деятельности	знать: информационно-коммуникационные технологии в профессиональной области. уметь: применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации в области сельскохозяйственной техники и технологий. владеть: навыками по информационному обслуживанию и обработке данных в производственной деятельности в области сельскохозяйственной техники и технологий
<b>ОПК-7</b>	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 опк-7 Решает профессиональные задачи с применением информационных технологий цифровой экономики	знать: информационные технологии в профессиональной области уметь: решать профессиональные задачи с применением информационных технологий цифровой экономики владеть: навыками по решению профессиональных задач с применением информационных технологий

			цифровой экономики
--	--	--	--------------------

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре по очной форме обучения и на 3 курсе в 5 семестре по заочной форме.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Информация и информационные технологии	Цели цифровой трансформации сельского хозяйства. Основные проблемы. Подходы. Объекты преобразования. Понятие об информации и информационных технологиях. Понятие и классификация информационных систем. Автоматизированные информационные системы, общие принципы их формирования функционирования. Технологии Big Data.
2	Информационные ресурсы в профессиональной деятельности	Сети передачи данных сельского хозяйства. Современные системы телекоммуникации и способы передачи данных по ним. Локальные и глобальные компьютерные сети. Перспективы развития сети передачи данных в сельскохозяйственной технике и технологиях.
3	Цифровые технологии в растениеводстве	Задачи роботизации в сельском хозяйстве и основные проблемы, связанные с использованием роботов в сельском хозяйстве. Геоинформационные системы. Точное земледелие. Беспилотные тракторы и летательные аппараты. Системы мониторинга и контроля сельскохозяйственной техники. Цифровое технологическое обеспечение технического сервиса в АПК.
4	Цифровые технологии в животноводстве	Автоматизированные молочные залы. Роботизированные доильные установки. Системы мониторинга животных. Система управления кормлением.

### Разработчик:

Иванов А.С., доцент кафедры Технические системы в АПК, к. т. н.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Основы военной подготовки*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-8</b>	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-4 УК-8 Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделений, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие Ведет общевойсковой бой в составе подразделения Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения	Знать: основные положения общевоинских уставов ВС РФ; организацию внутреннего порядка в подразделении; основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; Уметь:

		<p>правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия; выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защит</p> <p>Владеть:</p> <p>строевыми приемами на месте и в движении; навыками управления строями взвода; навыками стрельбы из стрелкового оружия; навыками подготовки к ведению общевойскового боя; навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты</p>	
		<p>ИД-5 УК-8 Пользуется топографическими картами оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью.</p>	<p>Знать: назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт; основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны;</p> <p>основные положения Военной доктрины РФ; правовое положение и порядок прохождения военной службы;</p> <p>Уметь: читать топографические карты различной номенклатуры; давать оценку международным военно-политическим и</p>

			<p>внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; применять положения нормативно правовых актов;</p> <p>Владеть: навыками ориентирования на местности по карте и без карты; навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; навыками работы с нормативноправовыми документа</p>
--	--	--	---

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1, части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре по очной форме обучения, на 4 курсе в 7 семестре - заочной форме

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации	<p>Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание. Структура, требования и основное содержание общевоинских уставов. Права военнослужащих. Общие обязанности военнослужащих. Воинские звания. Единоначалие. Начальники и подчиненные. Старшие и младшие. Приказ и приказание. Порядок отдачи и выполнение приказа. Воинская вежливость и воинская дисциплина военнослужащих. Внутренний порядок и суточный наряд. Размещение военнослужащих. Распределение времени и внутренний порядок. Суточный наряд роты, его предназначение, состав. Дневальный, дежурный по роте. Развод суточного наряда. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Общие положения Устава гарнизонной и</p>

		караульной службы. Обязанности разводящего, часового.
2	Строевая подготовка	<p>Строевые приемы и движение без оружия. Строй и его элементы.</p> <p>Виды строя. Сигналы для управления строем. Команды и порядок их подачи. Обязанности командиров, военнослужащих перед построением и в строю. Строевой расчет. Строевая стойка. Выполнение команд: «Становись», «Равняйсь», «Смирно», «Вольно», «Заправиться». Повороты на месте. Строевой шаг. Движение строевым шагом. Движение строевым шагом в составе подразделения. Повороты в движении. Движение в составе взвода. Управление подразделением в движении.</p>
3	Огневая подготовка из стрелкового оружия	<p>Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия. Требования безопасности при обращении со стрелковым оружием.</p> <p>Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке. Приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия.</p> <p>Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат. Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки разборки АК-74 и РПК-74. Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки разборки пистолета ПМ. Назначение, состав, боевые свойства РПГ-7. Назначение, боевые свойства и материальная часть ручных гранат. Сборка разборка пистолета ПМ и подготовка его к боевому применению. Сборка разборка АК74, РПК-74 и подготовка их к боевому применению. Снаряжение магазинов и подготовка ручных гранат к боевому применению. Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия. Требования безопасности при организации и проведении стрельб из стрелкового оружия. Порядок выполнения упражнения учебных стрельб. Меры безопасности при проведении стрельб и проверка усвоения знаний и мер безопасности при обращении со стрелковым оружием. Выполнение норматива №1 курса стрельб из стрелкового оружия.</p>
4	Основы тактики общевойсковых подразделений	Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи.



		<p>Назначение, структура мотострелковых и танковых подразделений сухопутных войск, их задачи в бою. Боевое предназначение входящих в них подразделений. Тактико-технические характеристики основных образцов вооружения и техники ВС РФ. Основы общевойскового боя. Сущность современного общевойскового боя, его характеристики и виды. Способы ведения современного общевойскового боя и средства вооруженной борьбы. Основы инженерного обеспечения. Цели и основные задачи инженерного обеспечения частей и подразделений. Назначение, классификация инженерных боеприпасов, инженерных заграждений и их характеристики. Полевые фортификационные сооружения: окоп, траншея, ход сообщения, укрытия, убежища. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника. Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии США. Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии Германии.</p>
5	Радиационная, химическая и биологическая защита	<p>Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие. Ядерное оружие. Средства их применения. Поражающие факторы ядерного взрыва и их воздействие на организм человека, вооружение, технику и фортификационные сооружения. Химическое оружие. Отравляющие вещества (ОВ), их назначение, классификация и воздействие на организм человека. Боевые состояния, средства применения, признаки применения ОВ, их стойкость на местности. Биологическое оружие. Основные виды и поражающее действие. Средства применения, внешние признаки применения. Зажигательное оружие. Поражающие действия зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику, средства и способы защиты от него. Радиационная, химическая и биологическая защита. Цель, задачи и мероприятия РХБ защиты. Мероприятия специальной обработки: дегазация, дезактивация, дезинфекция, санитарная обработка. Цели и порядок проведения частичной и полной специальной обработки. Технические средства и приборы радиационной, химической и биологической защиты. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Подгонка и техническая проверка средств индивидуальной защиты.</p>
6	Военная топография	Местность как элемент боевой обстановки.

		Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам. Местность как элемент боевой обстановки. Способы ориентирования на местности без карты. Способы измерения расстояний. Движение по азимутам. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте. Геометрическая сущность, классификация и назначение топографических карт. Определение географических и прямоугольных координат объектов по карте. Целеуказание по карте.
7	Основы медицинского обеспечения	Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях. Медицинское обеспечение – как вид всестороннего обеспечения войск. Обязанности и оснащение должностных лиц медицинской службы тактического звена в бою. Общие правила оказания самопомощи и взаимопомощи. Первая помощь при ранениях и травмах. Первая помощь при поражении отравляющими веществами, бактериологическими средствами. Содержание мероприятия доврачебной помощи
8	Военно-политическая подготовка	Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны. Новые тенденции и особенности развития современных международных отношений. Место и роль России в многополярном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации. Цели, задачи, направления и формы военно-политической работы в подразделении, требования руководящих документов.
9	Правовая подготовка	Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы. Основные положения Военной доктрины Российской Федерации. Правовая основа воинской обязанности и военной службы. Понятие военной службы, ее виды и их характеристики. Обязанности граждан по воинскому учету.

**Разработчики:**

Романов С.В., заведующий кафедры Техносферная безопасность, канд.тех.наук, доцент

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Безопасность жизнедеятельности*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
 профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
 Форма обучения - очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1 УК-8 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	знать: основные понятия и термины в области безопасности; уметь: идентифицировать основные опасности среды обитания владеть: способами рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды
		ИД-2 УК-8 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	знать: основы управления в области обеспечения безопасности, основные нормативно – правовые акты в области обеспечения человека уметь: определять степень негативности среды обитания (производственной, окружающей) владеть: методикой определения нормативных значений уровней опасных и вредных факторов среды обитания в соответствии действующим законодательством
		ИД-3 УК-8 Осуществляет	знать: средства защиты

		действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	от опасностей (в том числе и чрезвычайных и военных конфликтах) применительно к сфере своей профессиональной деятельности уметь: выбирать способы и средства защиты опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности владеть: основными методами защиты от ЧС и военных конфликтах
<b>ОПК-3</b>	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ИД-1 оПК-3 Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических работ по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	знать: действующую систему нормативно – правовых актов в области безопасности производственных процессов применительно к сфере своей профессиональной деятельности уметь: применять требования нормативно – правовых документов в своей профессиональной деятельности; разрабатывать оптимальные решения по созданию комфортных и безопасных условий труда; владеть: методиками измерения вредных и опасных производственных факторов; методами предупреждения производственного травматизма и профессиональных заболеваний

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре по очной форме обучения, на 5 курсе в 10Т семестре заочной форме.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Введение в безопасность. Основные понятия и определения	Характерные системы "человек - среда обитания". Производственная, городская, бытовая, природная среда. Взаимодействие человека со средой обитания. Понятия «опасность», «безопасность». Виды опасностей: природные, антропогенные, техногенные, глобальные. Промышленная, производственная безопасности, пожарная, радиационная, транспортная, экономическая, продовольственная и информационная безопасности как компоненты национальной безопасности Чрезвычайные ситуации – понятие, основные виды. Безопасность и устойчивое развитие. Безопасность как одна из основных потребностей человека Причины проявления опасности. Роль человеческого фактора в причинах реализации опасностей. Аксиомы безопасности жизнедеятельности. Место и роль безопасности в предметной области и профессиональной деятельности.
2.	Человек и техносфера	Понятие техносферы. Структура техносферы и ее основных компонентов. Этапы формирования. Современное состояние техносферы и техносферной безопасности. Критерии и параметры безопасности техносферы. Виды, источники основных опасностей техносферы и ее отдельных компонентов.
3.	Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания	Классификация негативных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Вредные и опасные негативные факторы. Системы восприятия и компенсации организмом человека вредных факторов среды обитания. Предельно-допустимые уровни опасных и вредных факторов – основные виды и принципы установления
4.	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения	Основные принципы защиты от опасностей. Системы и методы защиты человека от основных видов опасного и вредного воздействия природного, антропогенного и техногенного происхождения. Общая характеристика и классификация защитных средств. Методы контроля и мониторинга опасных и вредных факторов. Основные принципы и этапы контроля и прогнозирования. Методы определения зон действия негативных факторов и их уровней.
5.	Обеспечение комфортных условий для жизни и	Взаимосвязь условий жизнедеятельности со здоровьем и производительностью труда. Комфортные (оптимальные) условия жизнедеятельности.

	деятельности человека	Психофизиологические условия организации и безопасности труда. Принципы, методы и средства организации комфортных условий жизнедеятельности.
6.	Безопасность жизнедеятельности и производственная среда	Виды трудовой деятельности: физический и умственный труд, формы физического и умственного труда, творческий труд. Классификация условий труда по тяжести и напряженности трудового процесса. Классификация условий труда по факторам производственной среды. Организация рабочего места.
7.	Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации	Основные понятия и определения, классификация чрезвычайных ситуаций и объектов экономики по потенциальной опасности. Фазы развития чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Классификация стихийных бедствий природных катастроф, техногенных аварий. Характеристика поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций природного характера. Техногенные аварии – их особенности и поражающие факторы. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и их поражающие факторы. Терроризм и террористические действия. Методы прогнозирования и оценки обстановки при чрезвычайных ситуациях. Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Принципы и способы повышения устойчивости функционирования объектов в чрезвычайных ситуациях. Основы организации защиты населения и персонала.
8.	Управление безопасностью жизнедеятельности	Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности. Характеристика основных законодательных и нормативно-правовых актов: назначение, объекты регулирования и основные положения. Понятие экономического ущерба, его составляющие и методические подходы к оценке. Материальная ответственность за нарушение требований промышленной и производственной безопасности. Органы государственного управления безопасностью: органы управления, надзора и контроля за безопасностью.

**Разработчик:**

Мелякова О.А., доцент кафедры техносферной безопасности, канд. техн. наук

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Физическая культура и спорт*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-7</b>	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 УК-7 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	знать: - основы физической культуры и здорового образа жизни.
		ИД-2 УК-7 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	уметь: - использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. владеть: - техникой передвижения на лыжах; - техникой ходьбы и бега по стадиону и пересеченной местности; - техникой выполнения силовых упражнений с собственным весом; - техникой и тактикой игры волейбол, баскетбол, дартс, мини-футбол и другие; - техникой спортивных способов плавания.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1, части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре по очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часов (2 зачетных единиц).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента	Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания; Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности; Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе; Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий; Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих специалистов.
2	Гимнастика	Техника безопасности при занятиях гимнастикой; Общеразвивающие упражнения с предметами; Силовые упражнения с собственным телом; Упражнения с партнером.
3	Легкая атлетика	Техника безопасности при занятиях легкой атлетикой; Совершенствование техники стайерского бега; Совершенствование техники спринтерского бега; Развитие выносливости; Развитие скоростно-силовых способностей; Развитие скоростных способностей; Совершенствование техники прыжка в длину с разбега; Совершенствование техники прыжка в длину с места.
4	Лыжная подготовка	Техника безопасности при занятиях лыжной подготовкой; Техника лыжных ходов; Способы торможения на лыжах; Способы спусков и подъемов.
5	Плавание	Техника безопасности при занятиях плаванием; Развитие специальной выносливости; Техника спортивных способов плавания.
6	Спортивные игры	Техника безопасности при занятиях спортивными играми; Технические и тактические действия спортивных игр (волейбол, баскетбол, дартс, мини-футбол).

### Разработчики:

Аникеева Н.Г., доцент кафедры физической культуры, к.п.н.



## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Введение в профессиональную деятельность*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОПК-4</b>	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1-опк-4 Применяет знания и обосновывает современные технологии в агроинженерии	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения о выбранном направлении и профиле подготовки, о роли инженерных кадров в развитии агропромышленного комплекса;</li> <li>- общие сведения о машинных технологиях производства продукции растениеводства и животноводства.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять поиск и проводить анализ профессиональной информации в области агроинженерии с помощью различных информационных ресурсов;</li> <li>- обосновывать комплексы машин для реализации ресурсосберегающих технологий в АПК.</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовностью к профессиональной эксплуатации с/х машин, технологического оборудования для реализации технологических процессов в АПК.</li> </ul>

#### **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к Блоку 1, части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре по очной форме обучения и на 1 курсе в 1 семестре по заочной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Организация обучения в университете	Основные сведения о ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья. Нормативные документы, регламентирующие учебный процесс. Информационные ресурсы. Электронно-библиотечные системы.
2	Характеристика подготовки направления «Агроинженерия».	Характеристика профессиональной деятельности выпускников программ бакалавриата по направлению подготовки «Агроинженерия». Требования к результатам освоения программ бакалавриата по направлению подготовки «Агроинженерия»
3	Производственные процессы в растениеводстве и животноводстве	Основные понятия в области сельскохозяйственного производства. Понятие производственных процессов в растениеводстве и животноводстве. Общая характеристика производственных процессов, агрегатов, машин. Общие понятия системы машин.
4	Ресурсосберегающие технологии в агроинженерии	Точное сельское хозяйство - управление с использованием информационных технологий. Технология No-Till, условия, необходимые для их использования, преимущества и недостатки. Технология точного земледелия – общие сведения. Навигационные приборы и оборудование для технологии точного земледелия. Технология точного животноводства – общие сведения. Электронная идентификация животных.
5	Техническое обеспечение технологий	Сельскохозяйственные агрегаты и машины для обработки почвы, посева и ухода за сельскохозяйственными культурами, уборки урожая. Общие сведения о системе машин для животноводства.

**Разработчик:**

Гайворон М.А., ассистент кафедры Технических систем в АПК

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Основы управления проектами*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 УК-2 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, разрабатывает оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	знать: -базовые понятия проектной деятельности, принципы и методы управления проектами; уметь: - определять задачи в рамках поставленной цели проекта; владеть: -навыками современного управления проекта, методиками оценки их эффективности.

#### **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к Блоку 1, части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре по очной форме обучения.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).**

#### **4. Содержание дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Основы управления проектами	Основные понятия, этапы жизненного цикла проекта, процессы управления проекта. Исторические аспекты управления проекта. Особенности управления проектами в разных странах, отраслях и территориях.
2	Разработка и управление институциональными подсистемами проекта	Управление стоимостью проекта, управление временем проекта, управление качеством проекта, управление коммуникациями проекта, ресурсами, командой проекта и рисками проекта.
3	Эффективность проекта и его оценка	Мониторинг реализации проекта. Показатели оценки, эффективности, контроль регулирования и процесс завершения проекта.

#### **Разработчик:**

Агапитова Л.Г., доцент кафедры экономики, организации и управления АПК, к.э.н.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Экология

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-5 оПК-1- Использует основные законы экологии при решении вопросов по сохранению и защите экосистем в профессиональной деятельности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и законы экологии, глобальные проблемы окружающей среды, экологические принципы РИПР и охраны природы</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять базовые знания фундаментальных разделов экологии при решении вопросов по сохранению и защите экосистем в профессиональной деятельности</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками решения простейших экологических задач и охраны окружающей среды</li> </ul>

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1, части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре по очной форме обучения, на 2 курсе в 4 семестре – заочной форме.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Введение в экологию. Аутэкология	Экология как наука. Цель и задачи экологии. Взаимосвязь с другими науками. Структура и разделы экологии. Аутэкология (факториальная экология). Понятие

		«экологический фактор». Классификация факторов. Закономерности действия факторов на живые организмы. Закон оптимума. Закон Либиха.
2	Демэкология	Понятие о популяциях. Признаки, основные характеристики, типы, ограничивающие факторы популяции. Возрастная, половая и пространственная структура популяции. Гомеостаз и динамика популяций. Типы популяционной динамики.
3	Биоценоз (сообщество)	Понятие о биоценозе (сообществах). Видовая, пространственная структура биоценозов. Биотические взаимоотношения в биоценозах. Понятие об экологической нише.
4	Синэкология	Понятие об экосистемах. Признаки экосистемы. Понятие о биогеоценозе. Строение и структура экосистем. Классификация экосистем. Продуктивность экосистем. Функционирование экосистем. Понятие о сукцессиях. Пищевые цепи. Пирамиды численности, биомассы и энергии. Агроэкосистемы и урбоэкосистемы.
5	Глобальная экология (биосфера)	Биосфера - глобальная экологическая система. Структура биосферы. Учение о биосфере В.И. Вернадского. Ноосфера.
6	Глобальные экологические проблемы современности	Понятие загрязнения окружающей среды, загрязнителя. Классификация загрязнений и загрязнителей. Загрязнение атмосферы и последствия. Загрязнение и нерациональное использование водных ресурсов. Загрязнение почв токсичными элементами. Деградация земель. Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов. Основы российского природоохранного законодательства.

**Разработчики:**

Шулепова О.В., доцент кафедры экологии и РП, к. с.-х. н.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Биология*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
 профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
 Форма обучения - очная, заочная

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОПК-1</b>	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-7 ОПК-1 Анализирует основные понятия, законы и современные достижения биологических наук, особенности организации живых систем; демонстрирует их понимание и применение в профессиональной деятельности	знать: -основные законы биологии и использовать их в профессиональной деятельности; -основные биологические методы для обеспечения безопасности человека и окружающей среды уметь: - просчитывать последствия своей профессиональной деятельности -анализировать последствия факторов среды на организм человека -использовать различные биологические знания в жизненных ситуациях владеть: -представлением о современных достижениях биологии -информацией о последствиях профессиональных ошибок -фундаментальными представлениями о жизни на углубленном естественно-научном уровне

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1*, части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре по очной форме обучения, на 1 курсе 1 семестре по заочной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Общие положения биологии	<p>Объект изучения биологии - живая природа. Биологические науки. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и в практической деятельности людей.</p>
2.	Молекулярно-генетический уровень организации жизни. Система клетка-организм	<p>Химическая организация клетки. Клетка - элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке. Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен. Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Жизненный цикл клетки. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Дифференцировка клеток. Клеточная теория строения организмов. Митоз.</p>
3.	Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов	<p>Организм - единое целое. Многообразие организмов. Размножение - важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение. Строение половых клеток. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства.</p>
4.	Наследственность и изменчивость организмов	<p>Основы учения о наследственности и изменчивости. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель - основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Закономерности изменчивости. Наследственная или генотипическая изменчивость. Модификационная или ненаследственная</p>

		<p>изменчивость. Материальные основы наследственности и изменчивости. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. Генетика - теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений - начальные этапы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).</p>
5.	Анатомия человека	<p>Введение в анатомию. Анатомия как предмет. Организм человека - биологическая целостная саморегулирующая система. Учение о тканях. Понятие об органе и системах органов. Нервная и гуморальная регуляции деятельности организма. Опорно-двигательная система. Строение костей. Скелет головы. Скелет туловища. Скелет верхней конечности и скелет плечевого пояса. Скелет нижней конечности и скелет пояса нижней конечности. Скелетная мускулатура. Характеристика системы органов пищеварения. Процесс пищеварения. Обмен веществ и энергии. Характеристика системы органов дыхания. Процесс дыхания. Характеристика органов выделения. Процесс выделения. Мочевыделительная система. Кровеносная система. Лимфатическая система. Нервная система. Рефлексы. Центральная нервная система. Половая система. Кожа. Иммунная система человека.</p>
6.	Происхождение и развития жизни на Земле	<p>Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация. История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ж.Б. Ламарка. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Искусственный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира. Микроэволюция и макроэволюция. Концепция вида, его критерии. Популяция - структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен).</p>
7.	Происхождение и эволюция животных	<p>Монофилетическое (крупный рогатый скот, козы, лошади, куры) и полифилетическое (свиньи, овцы) происхождение. Приспособленность организмов. Основные отличия сельскохозяйственных видов</p>



		животных от близкородственных диких видов в отношении изменений скелета, скорости развития головного мозга и органов чувств, пищеварительной системы и органов воспроизводства. Дикие предки домашних животных. Многообразие живых организмов. Царство вирусы. Царство бактерии. Царство грибы. Царство растения. Царство животные.
8.	Происхождение человека	Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека. Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма. Черты сходства и различия человека и животных. Черты сходства человека и приматов. Происхождение человека. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

**Разработчик:**

Прок И.А., к.б.н., доцент кафедры общей биологии

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Основы растениеводства*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
 профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
 Форма обучения - очная, заочная

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОПК-4</b>	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-3 опк-4 - Применяет знания современных технологий растениеводства и обосновывает их применение в профессиональной деятельности	знать: особенности биологии сельскохозяйственных культур, современные технологии производства продукции растениеводства уметь: определять растения по морфологическим признакам владеть: методикой составления технологических схем возделывания сельскохозяйственных культур.

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре по очной форме обучения, на 2 курсе в 3 семестре – заочной форме.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Теоретические Основы производства Продукции растениеводства	1.1. Растениеводство как научная дисциплина и отрасль сельскохозяйственного производства. Факторы, регулирующие рост и развитие растений. 1.2. Технологии и технологические схемы возделывания сельскохозяйственных культур 1.3. Энергетическая оценка технологий возделывания сельскохозяйственных культур. 1.4. Программирование урожаев. Расчет планируемой урожайности

		<p>по основным агроэкологическим факторам.</p> <p>1.5. Семеноведение. Научные основы производства высококачественного семенного (посадочного) материала. Требования к семенному (посадочному) материалу полевых и овощных культур. Способы улучшения качества семенного (посадочного) материала. Методика определения качества семян.</p> <p>Лекции:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.История развития растениеводства</li> <li>2.Програмирование урожаев</li> <li>3.Семеноведение</li> </ol>
2	<p>Полевые культуры: видовой состав, особенности морфологии и биологии, современные технологии возделывания</p>	<p>2. Полевые культуры, их классификация</p> <p>2.1. Зерновые культуры</p> <p>Хлеба 1 группы. Озимые зерновые культуры. Значение, районы возделывания, занимаемая площадь и урожайность. Причины гибели озимых зерновых культур и меры их предупреждения. Особенности морфологии, биологии и технология возделывания озимых зерновых культур. Яровые зерновые культуры. Значение, районы возделывания, занимаемая площадь и урожайность. Особенности морфологии, биологии и технология возделывания ранних яровых зерновых культур.</p> <p>Хлеба 2 группы. Кукуруза, сорго просо, рис. Значение, происхождение, районы возделывания, занимаемая площадь и урожайность. Особенности морфологии и биологии. Современные технологии возделывания.</p> <p>Крупяные культуры (гречиха): значение, происхождение, районы возделывания, занимаемая площадь и урожайность. Морфологические и биологические особенности. Современная технология возделывания.</p> <p>2.2. Зерновые бобовые культуры</p> <p>Зерновые бобовые культуры (горох, соя, фасоль, кормовые бобы, чечевица, чина, нут, люпин): значение, происхождение, районы возделывания, занимаемая площадь и урожайность. Роль зерновых бобовых культур в решении проблемы растительного белка. Морфологические и биологические особенности. Бобово-ризобиальный комплекс. Условия, необходимые для активной азотфиксации. Технологии возделывания зерновых бобовых культур. Смешанные и совместные посевы зернобобовых с другими культурами.</p> <p>2.3. Клубнеплоды и корнеплоды</p> <p>Клубнеплоды (картофель и топинамбур): значение, происхождение, районы возделывания, посадочные площади и урожайность. Морфологические и биологические особенности</p>

		<p>картофеля, топинамбура. Характеристика сортов картофеля. Отечественные и зарубежные технологии выращивания продовольственного картофеля. Особенности производства раннего картофеля, семенного картофеля. Морфологическая характеристика корнеплодов (сахарная и кормовая свекла, кормовая морковь, брюква, турнепс). Особенности биологии корнеплодов. Сортотипы корнеплодов. Сахарная свекла: значение, происхождение, районы возделывания, посевные площади, урожайность. Характеристика сортов. Современная технология производства фабричной сахарной свеклы. Выращивание кормовых корнеплодов на семена.</p> <p>2.4. Масличные и эфирно-масличные культуры</p> <p>Масличные культуры (подсолнечник, сафлор, клещевина, кунжут, арахис, перилла, ляллеманция): значение, происхождение, районы возделывания, посевные площади, урожайность. Морфологические и биологические особенности масличных культур. Характеристика сортов. Современная технология возделывания подсолнечника. Особенности агротехники сафлора, клещевины, кунжута, арахиса, периллы, ляллеманции. Масличные капустные культуры (рапс озимый и яровой, сурепица, горчица, рыжик, др.): значение, происхождение, районы возделывания, посевные площади, урожайность. Морфологические и биологические особенности масличных капустных культур. Характеристика сортов. Современные технологии возделывания озимого и ярового рапса. Особенности агротехники горчицы, рыжика, редьки масличной.</p> <p>Эфирномасличные культуры (кориандр, анис, тмин, мята перечная, шалфей мускатный): значение, происхождение, районы возделывания, посевные площади, урожайность. Характеристика эфирных масел и направления их использования. Сорта и технологии выращивания эфирно-масличных культур.</p> <p>Лекции:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Яровая пшеница</li> <li>2. Серые хлеба</li> <li>3. Крумяные культуры</li> <li>4. Зернобобовые культуры. Горох.</li> <li>5. Масличные культуры.</li> <li>6. Прядильные культуры.</li> <li>7. Лекарственные растения.</li> <li>8. Крахмалоносные растения. Картофель.</li> <li>9. Корнеплоды</li> </ol>
--	--	--

		10. Кукуруза. 11. Кормовые растения
--	--	--

**Разработчик:**

Якубышина Л.И., доцент кафедры Биотехнологии и селекции в растениеводстве, к.с.-х.н.

Тоболова Г.В., доцент кафедры Биотехнологии и селекции в растениеводстве, к.с.-х.н.

Казак А.А., зав. кафедры Биотехнологии и селекции в растениеводстве, д.с.-х.н.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

### *Основы животноводства*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

#### 1. Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики
<b>ОПК-4</b>	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-4 опк4 Применяет знания современных технологий животноводства и обосновывает их применение в профессиональной деятельности	знать: - хозяйственные и биологические особенности сельскохозяйственных животных и птицы - современные технологии производства продукции животноводства в разных отраслях - основы кормления и разведения сельскохозяйственных животных уметь: - обосновывать применение современных технологий животноводства с учетом знаний биологических и хозяйственных особенностей сельскохозяйственных животных и птицы владеть: - навыками оценки основных продуктивных качеств животных и птицы, как элемента реализации технологии животноводства

#### 2. Место практики в структуре образовательной программы

Данная практика относится к Блоку 2 «Практика» обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре по очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость практики составляет 108 часов (3 зачетных единиц).

#### 4. Содержание практики

№ п/п	Наименование раздела практики	Содержание раздела
1	2	3
1	Значение животноводства	Значение животноводства в обеспечении населения продуктами питания. Основные отрасли животноводства и их значение. Состояние животноводства в России и Тюменской области.
2	Основы разведения сельскохозяйственных животных	Понятие об экстерьере и конституции животных. Методы оценки экстерьера Основы отбора и подбора сельскохозяйственных животных. Понятие породы. Структура породы. Классификация пород. Конституция животных, типы конституции. Методы разведения сельскохозяйственных животных.
3	Основы кормления сельскохозяйственных животных	Химический состав кормов, оценка питательности кормов. Энергетическая и комплексная питательность кормов. Классификация кормов, характеристика кормов растительного происхождения и технология их заготовки. Характеристика кормов животного происхождения, кормосмесей и балансирующих добавок. Понятие о рационе и нормированном кормлении.
4	Продуктивность сельскохозяйственных животных	Молочная и мясная продуктивность сельскохозяйственных животных. Шерстная продуктивность овец. Рабочая продуктивность лошадей. Яичная продуктивность сельскохозяйственной птицы.
5	Технология производства продукции скотоводства	Хозяйственные и биологические особенности крупного рогатого скота. Породы крупного рогатого скота разных направлений продуктивности. Технология производства молока. Характеристика поточно-цеховой системы. Системы и способы содержания крупного рогатого скота. Выращивание молодняка крупного рогатого скота. Технология получения молока. Технология производства говядины. Основные технологии получения говядины. Организация воспроизводства стада в мясном скотоводстве. Выращивание и откорм молодняка крупного рогатого скота мясного направления продуктивности. Откорм крупного рогатого скота.
6	Технология производства продукции свиноводства	Хозяйственные и биологические особенности свиней. Характеристика основных пород свиней. Техника разведения свиней. Системы и способы содержания свиней. Технология содержания основного поголовья свиней. Выращивание молодняка свиней. Откорм свиней.
7	Технология производства продукции овцеводства	Биологические и хозяйственные особенности овец. Классификация пород овец. Краткая характеристика основных пород. Воспроизводство стада овец и выращивание молодняка. Технология производства шерсти, баранины и молока овец.

8	Технология производства продукции птицеводства	Биологические и хозяйственные особенности сельскохозяйственной птицы. Классификация пород и кроссов птиц. Краткая характеристика основных пород сельскохозяйственной птицы. Инкубация яиц сельскохозяйственной птицы. Способы содержания сельскохозяйственной птицы. Технология производства пищевых яиц и мяса бройлеров.
---	--	--

**Разработчик:**

Татаркина Н.И., профессор кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства, доктор с.-х. наук

Свяженина М.А., профессор кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства, доктор с.-х. наук

Часовщикова М.А., профессор кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства, доктор с.-х. наук



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**  
*Основы законодательства в сфере*  
*агропромышленного комплекса*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
 профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
 Форма обучения - очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики
<b>ОПК-2</b>	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИД-1 <small>опк-2</small> Находит и анализирует актуальную правовую информацию, достаточную для принятия обоснованных решений	Знать: - основные нормы права, регулирующие их профессиональную деятельность; - нормативно-правовые акты в профессиональной деятельности, необходимые для принятия обоснованных решений Уметь: - работать с нормативно-правовыми документами, регламентирующими профессиональную деятельность; - применять нормы федеральных законов и иных нормативных актов Владеть: - навыками и методами анализа правовых норм, являющимися Объектами профессиональной деятельности
<b>УК-10</b>	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма,	ИД-1 <small>ук-10</small> Применяет правовые нормы о противодействии коррупционному поведению и	Знать: - правовые нормы в сфере противодействия коррупционного поведения Уметь: - применять нормы

	терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	противодействовать им	федеральных законов и иных нормативных актов о противодействии коррупции Владеть: - навыками применения в профессиональной деятельности правовых норм о противодействии коррупционного поведения
--	--	-----------------------	--

## 2. Место практики в структуре образовательной программы

Данная практика относится к Блоку 2 «Практика» обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре по очной форме обучения, на 4 курсе в 7 семестре по заочной форме обучения.

3. Общая трудоемкость практики составляет 108 часа (3 зачетных единиц).

## 4. Содержание практики

№ п/п	Наименование раздела практики	Содержание раздела
1	2	3
1.	Конституция РФ, Краткая характеристика. Правовые нормы. Правоотношения. Правовые системы современности, их характеристики и особенности.	Источник права – законы. Конституция как основа законодательства. История конституции. Аграрное (сельскохозяйственное) право. Предмет и метод. Общие и особенные части аграрного права. Принципы аграрного права и источники.
2.	Объекты гражданских прав. Унифицированные и дифференцированные нормативно- правовые акты аграрного законодательства.	Классификация источников аграрного права. Аграрная политика государства. Конституция РФ- главный источник аграрного права. Федеральные конституционные законы. Федеральные законы.
3.	Субъекты аграрных правоотношений. Осуществление и защита прав субъектов. Классификация источников аграрного права.	Права и обязанности участников аграрных правоотношений. Виды субъектов аграрных правоотношений, их характеристики.
4.	Понятия и формы сельскохозяйственных кооперативов. Союзы(ассоциации) кооперативов. Полномочия кооперативов.	Сельскохозяйственный кооператив, как организация созданная сельскохозяйственными товаропроизводителями для совместной производственной или иной хозяйственной деятельности. Личное трудовое участие членов кооператива в хозяйственной деятельности, как главный признак отличающий производственные кооперативы от потребительских.
5.	Понятие крестьянского	Фермерство, как малая форма агропромышленного

	<p>(фермерского) хозяйства. Основные виды деятельности крестьянских (фермерских) хозяйств. Состав крестьянского хозяйства.</p>	<p>бизнеса на семейной основе. Фермерское хозяйство, как объединение граждан связанных родством, имеющих в общей собственности имущество и совместно осуществляющих производственную и иную хозяйственную деятельность (производство, переработка, хранение). Состав крестьянского хозяйства. Соглашение о создании фермерского хозяйства. Правовой режим имущества.</p>
--	--	--

**Разработчики:**

М.В. Дронова, доцент кафедры техносферной безопасности, к.э.н.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

### *Основы научных исследований*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

#### 1. Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики
<b>ОПК-5</b>	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-5 Демонстрирует навыки подготовки и проведения экспериментальных исследований	знать: - методологию и методы научного исследования; - критерии оценки качества исследования и его правовое обеспечение - основы научной этики и организации труда; уметь: - вести экспериментальные исследования; - обрабатывать результаты, полученные в ходе научных исследований; - проводить поиск, накопление и обработку научной информации; владеть: - навыками использования научных методов в производственной деятельности.

#### 2. Место практики в структуре образовательной программы

Данная практика относится к Блоку 2 Практики, обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре по очной форме обучения, на 2 курсе в 4 семестре – заочной форме.

**3. Общая трудоемкость практики составляет 108 часа (3 зачетных единиц).**

#### 4. Содержание практики

№ п/п	Наименование раздела практики	Содержание раздела
1	2	3

1.	Роль и история науки в жизни человека	Место науки в системе образования; исторические факты науки в агроинженерии; Последовательность движения в научном направлении.
2.	Наука и научные исследования	Цель и задачи; научная гипотеза; этапы проведения исследований; критерии научности; объект и предмет исследования; порядок выполнения НИР; проведение эксперимента; основы теории решения изобретательских задач.
3.	Поиск информации, наукометрические показатели ученого	Базы данных научной литературы; импакт-фактор, индекс Хирша, высшая аттестационная комиссия; поиск диссертаций и авторефератов; поиск патентов.
4.	Методы научного исследования	Классификация методов; всеобщие и общенаучные методы; специальные методы.
5.	НИР студентов	Основы выполнения студенческой научной работы; обработка и представление результатов исследований; специальные программы мат. статистики; написание статей и участия в конференциях.
6.	Написание и оформление научных работ	Выбор руководителя, направления и темы исследования; состав и структура научной работы; оформление и оригинальность работы.
7.	Участие в конкурсах целевых программ и фондов поддержки	Финансирование научной деятельности; участие в конкурсах и получение грантов; стипендии Президента и Правительства; подготовка заявок и требования к участникам.
8.	Представление научного доклада	Основные правила и рекомендации к представлению отчета о научной работе

**Разработчики:**

Антропов В.А., доцент кафедры технические системы в АПК, к.п.н.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**  
*Экономика на предприятиях агропромышленного комплекса*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
 профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
 Форма обучения - очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики
<b>ОПК-6</b>	Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	ИД-2 <small>ОПК-6</small> - Анализирует и оценивает ресурсы, экономическую эффективность в агроинженерии	уметь: - применять методики анализа и оценки ресурсов, экономической эффективности в профессиональной деятельности; знать: - методики анализа и оценки ресурсов, экономической эффективности в профессиональной деятельности; владеть: - методиками анализа и оценки ресурсов, экономической эффективности в профессиональной деятельности
<b>УК-9</b>	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1-ук9 Формирует и принимает обоснованные экономические решения на предприятиях агропромышленного комплекса	знать: методики формирования и принятия обоснованных экономических решений, основываясь на принципах и законах экономики уметь: формировать и принимать обоснованные экономические решения, основываясь на принципах и законах экономики владеть: методиками формирования и принятия обоснованных экономических решений, основываясь на

			принципах и законах экономики
--	--	--	-------------------------------

## 2. Место практики в структуре образовательной программы

Данная практика относится к Блоку 2 Практики, части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре по очной форме обучения, на 4 курсе в 7 семестре - заочной форме.

3. Общая трудоемкость практики составляет 108 часов (3 зачетных единиц).

## 4. Содержание практики

№ п/п	Наименование раздела практики	Содержание раздела
1	2	3
1.	Научные основы экономики предприятий агропромышленного комплекса	Предмет, задачи и методы экономики АПК Агропромышленный комплекс и его развитие. Значение экономики в системе управления производством. Систематизация и обобщение информации об экономической эффективности агропромышленного производства. Сущность, виды и факторы, влияющие на эффективность производства. Оценка эффективности организации. Мировые тренды и пути повышения экономической эффективности производства. Особенности расширенного воспроизводства в АПК
2.	Основные ресурсы предприятий агропромышленного комплекса и эффективность использования	Земельные ресурсы предприятия, организация системы земледелия, эффективность их использования. Показатели обеспеченности и эффективности использования материальных ресурсов. Трудовые ресурсы и производительность труда. Экономические основы интенсификации производства. Общественные издержки и себестоимость продукции финансовая эффективность.

### Разработчики:

Кирилова О.В., доцент кафедры «Экономики, организации и управления АПК», к.э.н.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Начертательная геометрия. Инженерная графика*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
 профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
 Форма обучения - очная, заочная

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

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОПК-2</b>	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИД-2ОПК-2 Развивает пространственное представление и конструктивно-геометрическое мышление для выполнения и чтения чертежей различного назначения, эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации	Знает: - законы, методы, приемы проекционного черчения; - правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; - правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания эскизов. Умеет: - самостоятельно разбираться в методах решения геометрических и графических задач, применяемых в начертательной геометрии и инженерной графике; - разбираться в конструкторской документации; - осуществлять поиск и анализировать научно-техническую информацию находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений; - читать чертежи сборочных единиц, а также выполнять эти чертежи с учетом требований стандартов ЕСКД; - определять геометрические формы простых деталей по их изображениям и уметь выполнять эти изображения как с натуры, так и по чертежу.



			<p>Владет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- терминологией и навыками поиска информации, стандартов в области инженерной графики;</li> <li>- развитым пространственным представлением;</li> <li>- навыками логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как с помощью чертежных инструментов, так и в компьютерном исполнении.</li> </ul>
--	--	--	--

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на первом курсе в 1 и 2 семестрах по очной форме обучения, на первом курсе в 1 и 2 семестрах – заочной форме.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов (6 зачетных единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Графическое отображение геометрических форм	1.1. Введение 1.2. Объекты отображения. 1.3. Метод проекций и аппарат проецирования. 1.4. Виды проецирования. 1.5. Плоскости проекций. 1.6. Задание точки и линии на комплексном чертеже и образование чертежа точки и линии. 1.7. Формирование плоскости в пространстве и положение плоскости относительно плоскостей проекции. 1.8. Задание многогранников на чертеже Монжа. 1.9. Принадлежность точки и линии многограннику, пересечение многогранников
2.	Позиционные задачи	2.1. Понятие о позиционных задачах и алгоритм их решения: 2.2. Пересечение двух проецирующих геометрических образов. 2.3. Пересечение проецирующего образа с образом общего положения, задание видимости. 2.4. Пересечение геометрических образов общего положения (метод плоскостей), алгоритм решения, определение видимости. 2.5. Пересечение геометрических образов общего положения (метод концентрических и эксцентрических сфер), алгоритм решения, определение видимости.
3.	Метрические задачи	3.1. Понятие о метрических задачах и алгоритм их решения 3.2. Преобразования чертежа.
4.	Поверхности	4.1. Принцип образования и основные определения, поверхности вращения, образование и типовые поверхности, задание их на чертеже и вычерчивание, построение точек, принадлежащих этим поверхностям 4.2. Линейчатые и винтовые поверхности, принцип

		образования и основные определения, примеры задания поверхностей на чертеже, построение точек, принадлежащих этим поверхностям 4.3. Циклические поверхности, основные понятия, задание их на чертеже.
5.	Построение разверток плоскостей	5.1 Способ треугольника. 5.2 Способ нормального сечения. 5.3 Способ вспомогательных концентрических плоскостей.
6.	АксонOMETрические проекции	6.1. Основные определения и понятия. 6.2. Построение аксонOMETрических проекций.
7.	Понятие о Вычислительной геометрии, и о геометрическом моделировании	7.1Общее положение. Понятие о вычислительной геометрии. 7.2 Компьютерная графическая система и работа с ней
8.	Конструкторская документация и оформление чертежей	8.1. Чертежные материалы, инструменты принадлежности. 8.2. Стандарты ЕСКД: (ГОСТ 2.301-81) Форматы, (ГОСТ 2.302-81) Масштабы, (ГОСТ 2-303-81) Линии, (ГОСТ 2.304-68) Шрифты чертежные. 8.3. (ГОСТ 2.104-68) Основная надпись. Расположение на формате и заполнение. 8.4. Чертежный шрифт, типы линий.
9.	Элементы геометрии деталей	9.1. Приемы вычерчивания контура деталей с применением различных геометрических построений. 9.2. Определение сопряжения. 9.3. Сопряжения, применяемые в технических контурах деталей
10.	Проекционное черчение	10.1. (ГОСТ 2.305-68) Изображения, виды, разрезы, сечения. 10.2. Основные и дополнительные виды. Построение 3-х видов детали по наглядному изображению. 10.3 Сечения выносные и наложенные. Построение сечений. 10.4 Разрезы простые и сложные. Построение разрезов.
11.	Изображение и обозначение резьбы	11.1 Основные параметры стандартной резьбы и их обозначения. 11.2. Нестандартная резьба (шаг, ход, диаметр резьбы, профиль резьбы). 11.3. Крепежные, кинематические, трубные и арматурные резьбы. 11.4. Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Обозначения резьбы на чертеже.
12.	Рабочие чертежи и эскизы деталей	12.1. Выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. 12.2 Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы.
13.	Сборочный чертеж	13.1 Его назначение и содержание.  13.2. Последовательность выполнения сборочного чертежа. 13.3 Порядок сборки и разборки сборочных единиц. Изображение сборочных единиц.

**Разработчик:**

Фисунова Л. В., старший преподаватель кафедры лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики

Моисеева М.Н., старший преподаватель кафедры лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Организация и управление производством*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОПК-6</b>	Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	ИД-3 ОПК-6 - Обоснованно принимает управленческие решения в области планирования и организации производства	знать: методы принятия управленческих решений в области планирования и организации производства уметь: обоснованно принимать управленческие решения в области планирования и организации производства владеть: методами принятия управленческих решений в области планирования и организации производства

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре по очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Методологические основы управления производством	Системный подход к управлению производством. Структура управления АПК. Кадры управления. Методы управления. Технология и инструменты управления. Методы принятия управленческих решений. Методика оценки эффективности управления сельскохозяйственным производством.
2.	Планирование и организация производства	Нормативно-правовое регулирование управленческих решений в области планирования и организации производства. Особенности и виды планов. Методы планирования. Организация производства.

#### Разработчик:

Сорокина Т.И., доцент кафедры экономики, организации и управления АПК, к. э. н.



## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Теоретическая механика*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения - очная, заочная

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-3 опк-1-Использует знания основных законов механики, необходимых для решения типовых задач в области профессиональной деятельности.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законы, теоремы и принципы механики;</li> <li>- кинематические зависимости;</li> <li>- условия равновесия;</li> <li>- связи и их реакции</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить проекции сил на оси координат;</li> <li>- находить момент силы относительно точки и оси;</li> <li>- определять центр тяжести;</li> <li>- определять величину сил трения;</li> <li>- составлять уравнения равновесия различных систем сил;</li> <li>- определять кинематические характеристики движения точек и твердых тел;</li> <li>- составлять и решать дифференциальные уравнения движения</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками решения задач статики;</li> <li>- навыками решения задач кинематики;</li> <li>- навыками решения задач динамики</li> </ul>

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 2 и 3 курсах в 4 и 5 семестрах по очной форме обучения и на 2 курсе в 3 и 4 семестрах по заочной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 час (6 зачетные единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Статика	Основные понятия и определения. Аксиомы статики. Связи и их реакции. Действия с силами. Проекция силы на ось. Сходящаяся система сил. Моменты силы относительно точки и оси. Пара сил и ее свойства. Теорема о параллельном переносе силы. Плоская произвольная система сил. Концевые заделки балок. Распределенная нагрузка. Расчет составных конструкций. Расчет ферм. Произвольная пространственная система сил. Силы сцепления и трения скольжения. Трение качения. Центр тяжести.
2.	Кинематика	Кинематика точки. Кинематика твердого тела. Сложное движение.
3.	Динамика	Основные законы динамики. Системы единиц. Дифференциальные уравнения движения. Общие теоремы динамики.

**Разработчик:**

А.Ю. Чуба, доцент кафедры Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики, к.т.н.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Автоматика*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения - очная, заочная

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

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОПК-4</b>	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-2 опк-4- Использует основные понятия и принципы автоматизации производственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные технические средства автоматизации и телемеханики, используемые в сельскохозяйственном производстве;</li> <li>– устройство, принцип действия, основные характеристики и методы выбора элементов и систем автоматизации, правила эксплуатации и проектирование электроустановок;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ориентироваться в схемах автоматизации установок сельскохозяйственного производства;</li> <li>– составлять функциональные и структурные схемы, разрабатывать принципиальные схемы систем автоматического управления и систем автоматизации технологических процессов;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методикой сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования систем автоматического управления,</li> <li>– опытом разработки электрических схем, основных элементов и систем автоматического управления</li> </ul>

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре по очной форме обучения, на 5 курсе в 9 семестре - заочной форме.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Общие сведения о системах и элементах автоматики. Технические средства автоматики	Предмет и задачи дисциплины. История возникновения автоматизации, её роль в развитии и совершенствовании агробизнеса. Общие сведения об автоматизации: понятия, определения, терминология. Типы автоматизации. Основные понятия о государственной системе приборов (ГСП). Релейные элементы автоматики. Усилители. Автоматические регуляторы. Технические средства контроля. Технологии и технические средства в сельском хозяйстве Автоматизация технологических процессов в АПК
2.	Системы автоматического управления	Основы теории автоматического управления (ТАУ). Устойчивость систем автоматического управления. Расчет показателей качества процесса регулирования. Общий подход к автоматизации технологических процессов. Основные источники и показатели технико-экономической эффективности автоматизации. Характеристика технологических процессов. Структура и принципы управления технологическими процессами. Типовые технические решения при автоматизации технологических процессов.

**Разработчик:**

Чуба А.Ю., доцент кафедры «Энергообеспечения сельского хозяйства», к.с.-х..н.



## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Метрология, стандартизация и сертификация*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
 профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
 Форма обучения - очная, заочная

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОПК-2</b>	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИД-3 ОПК-2 Использует законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации в профессиональной деятельности	знать: - законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации и управление качеством в агропромышленном комплексе; уметь: - применять методы унификации и симплификации и расчета параметрических рядов при разработке нормативно-технической документации при эксплуатации, обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники; владеть: - компьютерными технологиями для планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации и управлению качеством; - методами анализа Технологического процесса как объекта контроля и управления.

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре по очной форме обучения, на 4 курсе в 7 семестре - заочной форме

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3

1.	Метрология	Общие вопросы стандартизации, сертификации и метрологии. Характеристика объектов измерения, классификация средств измерения и измеряемых величин. Теория качества измерений. Обработка результатов измерений. Метрологическое обеспечение сфер деятельности.
2.	Стандартизация	Основные цели, задачи и объекты стандартизации. Научно-методические и социально-экономические основы стандартизации. Государственная система стандартизации. Международная и межгосударственная стандартизация.
3.	Сертификация	Основные цели, задачи и объекты сертификации, обязательная и добровольная сертификация. Схемы и системы сертификации, структура процессов сертификации. Сертификация по отраслям экономики. Основы сертификационных испытаний, органы по сертификации и испытательные лаборатории государственного контроля и надзор.
4.	Квалиметрия	Методология и технология квалиметрии. Качество технологии и продукции. Точность деталей, узлов и механизмов. Погрешности поверхностей деталей.

**Разработчик:**

Романов С.В., доцент кафедры Технических систем в АПК, канд.тех.наук

Гайворон М.А., ассистент кафедры Технических систем в АПК

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Техническая механика (Детали машин. Теория машин и механизмов)*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
 профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
 Форма обучения - очная, заочная

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОПК-1</b>	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-2 опк-1-Использует методы определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы машин и оборудования на основе знаний основных законов естественно-математических наук	знать: основные законы механики; уметь: правильно применять основные законы естественно-математических наук для определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы машин и оборудования; владеть: методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы машин и оборудования на основе знаний основных законов естественно-математических наук

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина «Техническая механика» изучается на 2-ом и 3-ем курсах в 4-ом и 5-ом семестрах по очной форме обучения; на 3-ем курсе в 5-ом и 6-ом семестрах по заочной форме.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов (6 зачетных единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Теория машин и механизмов	Классификация механизмов. Кинематические схемы механизмов. Строение механизмов. Структурный синтез и анализ механизмов. Кинематическое и силовое исследование рычажных, кулачковых и зубчатых механизмов. Механизмы передач (фрикционные, зубчатые, ременные и цепные передачи). Основное назначение механических передач. Планетарные и дифференциальные механизмы
2.	Детали машин	Выбор электродвигателя. Расчет закрытых одноступенчатых зубчатых передач (цилиндрических,

		конических и червячных). Расчет открытых передач (ременных и цепных). Редукторы. Основное назначение и конструкции одноступенчатых зубчатых редукторов. Соединения валов (муфты). Опоры валов (подшипники). Соединения деталей машин (разъемные и неразъемные: сварные, заклепочные, шпоночные, штифтовые, резьбовые). Конструирование валов, колес, корпусов редукторов. Компонентные схемы редукторов.
--	--	--

**Разработчик:**

Рожкова Т.В., доцент кафедры Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики, канд. техн. наук

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Техническая механика (Детали машин. Теория машин и механизмов)*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОПК-1</b>	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-2 опк-1-Использует методы определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы машин и оборудования на основе знаний основных законов естественно-математических наук	знать: основные законы механики; уметь: правильно применять основные законы естественно-математических наук для определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы машин и оборудования; владеть: методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы машин и оборудования на основе знаний основных законов естественно-математических наук

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина «Техническая механика» изучается на 2-ом и 3-ем курсах в 4-ом и 5-ом семестрах по очной форме обучения; на 3-ем курсе в 5-ом и 6-ом семестрах по заочной форме.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов (6 зачетных единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Теория машин и механизмов	Классификация механизмов. Кинематические схемы механизмов. Строение механизмов. Структурный синтез и анализ механизмов. Кинематическое и силовое исследование рычажных, кулачковых и зубчатых механизмов. Механизмы передач (фрикционные, зубчатые, ременные и цепные передачи). Основное назначение механических передач. Планетарные и дифференциальные механизмы
2.	Детали машин	Выбор электродвигателя. Расчет закрытых одноступенчатых зубчатых передач (цилиндрических,

		конических и червячных). Расчет открытых передач (ременных и цепных). Редукторы. Основное назначение и конструкции одноступенчатых зубчатых редукторов. Соединения валов (муфты). Опоры валов (подшипники). Соединения деталей машин (разъемные и неразъемные: сварные, заклепочные, шпоночные, штифтовые, резьбовые). Конструирование валов, колес, корпусов редукторов. Компонентные схемы редукторов.
--	--	--

**Разработчик:**

Рожкова Т.В., доцент кафедры Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики, канд. техн. наук

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Элективные дисциплины(модули) по физической культуре и спорту*  
**Гимнастика**

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
 профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
 Форма обучения - очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-7</b>	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1УК-7. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	знать: - технику безопасности при занятиях физической культурой и спортом; - средства и методы физической культуры и спорта. уметь: - использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования. владеть: - техникой выполнения упражнений на гимнастических снарядах; - техникой выполнения акробатических упражнений; - техникой выполнения упражнений со спортивным инвентарем.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 1-2-3 курсе в 1-2-4-5-6 семестре по очной форме обучения, на 1-2 курсе в 1-2-3-4 семестре – заочной форме.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов на очной и заочной форме обучения.**

**4. Содержание дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
-------	---------------------------------	--------------------

1	2	3
1.	Общая физическая подготовка	Техника безопасности на занятиях при выполнении физических упражнений. Ходьба в чередовании с бегом и преодолением препятствий. Бег с изменением темпа и ускорениями. Строевые упражнения, построения и перестроения. Упражнения для мышц туловища и живота. Упражнения мышц рук и плечевого пояса. Упражнения для мышц ног. Упражнения для мышц задней поверхности бедра.
2.	Специальная физическая подготовка	Техника безопасности при занятиях гимнастикой. Упражнения для развития силы и скоростных качеств. Упражнения для развития выносливости. Упражнения для развития гибкости и ловкости. Упражнения для привития навыков быстроты ответных действий. Упражнения для развития прыгучести. Упражнения на формирование осанки, совершенствование равновесия и ориентации в пространстве.
3.	Техническая подготовка	Техника безопасности и соблюдение гигиенических правил при занятиях гимнастикой. Совершенствование техники выполнения упражнений на гимнастических снарядах (канат, бревно, перекладина высокая, конь, опорные прыжки). Совершенствование техники выполнения акробатических упражнений (кувырки, березка, мост) Совершенствование техники выполнения упражнений со спортивным инвентарем (гантели, набивные мячи, гимнастические палки, скакалки и т. п.). Совершенствование техники прыжков.
4.	Тактическая подготовка	Формирование устойчивости к соревновательному стрессу, умение преодолевать страх, усталость, боль при выполнении гимнастических упражнений Практическое использование элементов, приемов, вариантов тактики на занятиях и в соревновательной деятельности.

**Разработчик:**

Кувалдина В.Н., тренер кафедры физической культуры



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Элективные дисциплины(модули) по физической культуре и спорту*  
**Плавание**

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
 профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
 Форма обучения - очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-7</b>	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1УК-7. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	знать: - технику безопасности при занятиях физической культурой и спортом; - средства и методы физической культуры и спорта. уметь: - использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования. владеть: техникой плавания: - способом кроль на груди; - способом кроль на спине; - способом брасс; - способом баттерфляй (дельфин); - техникой стартовых прыжков и поворотов; - техникой прикладного плавания.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 1-2-3 курсе в 1-2-4-5-6 семестре по очной форме обучения, на 1-2 курсе в 1-2-3-4 семестре – заочной форме.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов на очной и заочной форме обучения.**

**4. Содержание дисциплины**

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
---	---------------------------------	--------------------

п/п		
1	2	3
1.	Общая физическая подготовка	Техника безопасности на занятиях по плаванию при выполнении физических упражнений. Строевые упражнения, ходьба, бег, прыжки, метание. Статические и динамические упражнения. Упражнения для мышц туловища и живота. Упражнения мышц рук и плечевого пояса. Упражнения для мышц ног. Упражнения с партнером. Упражнения в упорах, в висах.
2.	Специальная физическая подготовка	Техника безопасности при занятиях плаванием. Развитие силы и скоростных качеств. Развитие общей и специальной выносливости. Развитие физических качеств: гибкости, ловкости, прыгучести. Упражнения для освоения опорного гребка. Упражнения на растягивание и подвижность.
3.	Техническая подготовка	Техника безопасности и соблюдение гигиенических правил при занятиях плаванием. Совершенствование техники способов плавания: - способом кроль на груди; - способом кроль на спине; - способом брасс; - способом баттерфляй (дельфин). Совершенствование техники стартовых прыжков и поворотов. Прикладное плавание.
4.	Тактическая подготовка	Совершенствование тактических действий в разных способах плавания. Практическое использование элементов, приемов, вариантов тактики на занятиях и в соревновательной деятельности.

**Разработчик:**

Масунова О.В., тренер кафедры физической культуры

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Элективные дисциплины(модули) по физической культуре и спорту*  
**Спортивные игры**

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
 профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
 Форма обучения - очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1УК-7. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	знать: - технику безопасности при занятиях физической культурой и спортом; - средства и методы физической культуры и спорта. уметь: - использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования. владеть: - техникой и тактикой спортивных игр (волейбол, баскетбол, мини-футбол, дартс); - основами правил игры и судейства.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 1-2-3 курсе в 1-2-4-5-6 семестре по очной форме обучения, на 1-2 курсе в 1-2-3-4 семестре – заочной форме.

**3.** Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов на очной и заочной форме обучения.

**4. Содержание дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Общая физическая подготовка	Упражнения для мышц туловища и живота. Упражнения мышц рук и плечевого пояса. Упражнения для мышц ног. Упражнения для мышц задней поверхности бедра.

2.	Специальная физическая подготовка	Упражнения для развития силы и скоростных качеств. Упражнения для развития выносливости. Упражнения для развития ловкости. Упражнения для привития навыков быстроты ответных действий. Упражнения для развития прыгучести. Упражнения на формирование осанки, совершенствование равновесия и ориентации в пространстве.
3.	Техническая подготовка	Техника нападения (волейбол, баскетбол, футбол). Техника защиты (волейбол, баскетбол, футбол). Техника хвата дротика, техника броска и исходного положения (стойки) дартс.
4.	Тактическая подготовка	Тактика нападения (волейбол, баскетбол, футбол). Тактика защиты (волейбол, баскетбол, футбол). Тактика ведения игр в дартс.

**Разработчик:**

Кувалдина В.Н., тренер кафедры физической культуры

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Элективные дисциплины(модули) по физической культуре и спорту*  
*Циклические виды спорта*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
 профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
 Форма обучения - очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-7</b>	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1УК-7. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	знать: - технику безопасности при занятиях физической культурой и спортом; - средства и методы физической культуры и спорта. уметь: - использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования. владеть: - техникой и тактикой ходьбы и бега на короткие и длинные дистанции, прыжков в длину и метания; - техникой и тактикой передвижения на лыжах, коньках.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 1-2-3 курсе в 1-2-4-5-6 семестре по очной форме обучения, на 1-2 курсе в 1-2-3-4 семестре – заочной форме.

**3.** Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов на очной и заочной форме обучения.

**4. Содержание дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Общая физическая подготовка	Техника безопасности на занятиях при выполнении физических упражнений.

		<p>Ходьба в чередовании с бегом и преодолением препятствий. Бег с изменением темпа и ускорениями. Строевые упражнения, построения и перестроения.</p> <p>Упражнения для мышц туловища и живота. Упражнения для мышц рук и плечевого пояса. Упражнения для мышц ног.</p> <p>Упражнения для мышц задней поверхности бедра.</p>
2.	Специальная физическая подготовка	<p>Техника безопасности при занятиях гимнастикой.</p> <p>Упражнения для развития силы и скоростных качеств.</p> <p>Упражнения для развития выносливости. Упражнения для развития гибкости и ловкости. Упражнения для привития навыков быстроты ответных действий. Упражнения для развития прыгучести. Упражнения на формирование осанки, совершенствование равновесия и ориентации в пространстве.</p>
3.	Техническая подготовка	<p>Техника безопасности и соблюдение гигиенических правил при занятиях гимнастикой.</p> <p>Совершенствование техники выполнения упражнений на гимнастических снарядах (канат, бревно, перекладина высокая, конь, опорные прыжки).</p> <p>Совершенствование техники выполнения акробатических упражнений (кувырки, березка, мост)</p> <p>Совершенствование техники выполнения упражнений со спортивным инвентарем (гантели, набивные мячи, гимнастические палки, скакалки и т. п.).</p> <p>Совершенствование техники прыжков.</p>
4.	Тактическая подготовка	<p>Формирование устойчивости к соревновательному стрессу, умение преодолевать страх, усталость, боль при выполнении гимнастических упражнений</p> <p>Практическое использование элементов, приемов, вариантов тактики на занятиях и в соревновательной деятельности.</p>

**Разработчик:**

Волжакова В.В., тренер кафедры физической культуры

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Материаловедение и технология*  
*конструкционных материалов*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-1</b>	Способен осуществлять сбор исходных материалов, необходимых для разработки планов механизации (автоматизации) производственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники	ИД-1 ПК-1 Определяет ресурсы, необходимые для внедрения разработанных мер по повышению эффективности эксплуатации конструкционных материалов	знать: - строение и свойства материалов, сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий; уметь: - подбирать необходимый материал для изготовления деталей машин, назначать вид обработки для получения требуемых эксплуатационных свойств деталей; владеть: - методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре по очной форме обучения и на 3 курсе в 5 семестре по заочной форме.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов (4 зачетных единицы).**

**4. Содержание дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Материаловедение	Введение. Теоретические и технологические основы производства материалов. Основы металлургического производства. Материалы, применяемые в машиностроении и приборостроении. Кристаллические решетки металлов. Реальное строение металлов. Строение сплавов. Диаграммы состояния сплавов. Свойства металлов. Железоуглеродистые сплавы. Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов. Диаграмма состояния сплавов железо-цементит

		<p>Fe – Fe3C. Классификация, маркировка сталей и чугунов. Термическая обработка. Поверхностная закалка стали. Химико-термическая обработка стали. Влияние углерода и примесей на структуру и свойства сталей. Влияние легирующих элементов. Специальные стали и сплавы. Цветные металлы и сплавы. Полимеры, пластмассы. Резины, композиционные материалы. Диэлектрические материалы. Проводниковые материалы. Магнитные материалы. Основные методы получения твердых тел. Основы порошковой металлургии. Напыление материалов. Теория и практика формообразования заготовок. Классификация способов получения заготовок. Производство заготовок способом литья. Производство заготовок пластическим деформированием.</p>
2.	<p>Производство неразъемных соединений и обработка металлов резанием</p>	<p>Производство неразъемных соединений. Сварочное производство. Физико-химические основы получения сварочного соединения. Пайка материалов. Получение неразъемных соединений склеиванием. Изготовление полуфабрикатов и деталей из композиционных материалов. Физико-технологические основы получения композиционных материалов. Изготовление изделий из металлических композиционных материалов. Особенности получения деталей из композиционных порошковых материалов. Изготовление полуфабрикатов и изделий из эвтектических композиционных материалов. Изготовление деталей из полимерных композиционных материалов. Изготовление резиновых деталей и полуфабрикатов. Значение обработки конструкционных материалов резанием. Резание и его основные элементы.</p>

**Разработчик:**

Паульс В.Ю., доцент кафедры Технических систем в АПК, канд.тех.наук

Гайворон М.А., ассистент кафедры Технических систем в АПК

Филатов А.С., инженер механик первого класса ООО «Соединение72»



## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ *Гидравлика*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Способен осуществлять сбор исходных материалов, необходимых для разработки планов механизации (автоматизации) производственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники	ИД-2 ПК-1 Определяет ресурсы, необходимые для внедрения разработанных мер по повышению эффективности эксплуатации гидравлического оборудования	Знать: - основные виды гидротехнических механизмов, методы расчета их критических и динамических характеристик. Уметь: - Выполнять проектные и теоретические расчеты по гидравлическому оборудованию, используя основные законы гидромеханики. Владеть: - методами и методиками расчета основных гидромеханических параметров.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре по очной форме обучения и на 3 курсе в 6 семестре - заочной форме.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Основные физические свойства жидкостей	Молекулярная структура и особенности жидкого и газообразного состояния среды. Плотность сплошной среды. Объемные свойства жидкостей. Вязкость капельных жидкостей. Поверхностное натяжение жидкостей. Кипение жидкостей. Кавитация.
2.	Статика жидкости	Общие условия равновесия. Основная теорема гидростатики. Основное уравнение гидростатики (уравнение Эйлера). Равновесие несжимаемой жидкости в сообщающихся сосудах. Измерение давления. Силы давления покоящейся жидкости на криволинейные и плоские поверхности. Относительное равновесие несжимаемой жидкости. Закон Архимеда.

3.	Основы кинематики и динамики жидкости	Основные понятия и определения кинематики жидкости. Уравнение неразрывности. Уравнение Бернулли для одномерного потока вязкой несжимаемой жидкости. Потери давления на гидравлических сопротивлениях. Основы теории подобия и анализа размерностей. Ламинарный и турбулентный режимы движения жидкостей.
4.	Истечение жидкости через отверстия и насадки	Истечение жидкости при постоянном напоре. Свойства струи при истечении. Виды насадков. Истечение жидкости из резервуара при переменном напоре (опорожнение резервуаров).
5.	Расчет трубопроводных систем	Классификация трубопроводов. Расчет простого трубопровода при движении жидкости. Расчет сложного трубопровода при движении жидкости. Работа нагнетателя в сети. Прямой гидравлический удар в трубах.

**Разработчик:**

Кокошин С.Н., доцент кафедры Технические системы в АПК, к.т.н.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Теплотехника*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Способен осуществлять сбор исходных материалов, необходимых для разработки планов механизации (автоматизации) производственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники	ИД-3ПК-1 Определяет ресурсы, необходимые для внедрения разработанных мер по повышению эффективности эксплуатации теплотехнического оборудования	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законы переноса тепловой энергии и массы вещества, величины характеризующие процессы теплопереноса теплопроводностью, конвекцией, излучением.</li> <li>- основные формулы и законы теплотехники</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-определять термодинамические параметры состояния.</li> <li>- использовать базовые знания в области теплотехники для эксплуатации теплообменных аппаратов.</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-методами теоретического и экспериментального определения величин интенсивности теплового потока, теплопроводности и конвекции.</li> </ul>

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре по очной форме обучения, 3 курсе в 6 семестре – заочной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Техническая термодинамика	Предмет технической термодинамики и ее методы. Связь термодинамики с другими отраслями знаний. Основные задачи курса. Рабочее тело. Основные параметры состояния. Термодинамическая система. Равновесное и неравновесное

		<p>состояния. Уравнение состояния. Теплота и работа как формы передачи энергии. Термодинамический процесс. Обратимые и необратимые процессы. Круговые процессы (циклы). Смеси идеальных газов. Способы задания состава смеси. Соотношение между массовыми и объемными долями. Вычисления массовых и объемных долей. Вычисление параметров состояния смеси. Определение кажущейся молекулярной массы и газовой постоянной смеси.</p> <p>Теплоемкость. Массовая, объемная и молярная теплоемкости. Теплоемкости при постоянных объемах и давлениях. Зависимость теплоемкости от температуры и давления. Средняя и истинная теплоемкости. Формулы и таблицы для определения теплоемкостей.</p> <p>Теплоемкость смеси идеальных газов.</p> <p>Первый закон термодинамики. Сущность закона. Формулировки закона. Аналитическое выражение закона для открытых и закрытых систем. Определение работы и теплоты через термодинамические параметры состояния <math>P - V</math>- диаграмма. Энтальпия. Второй закон термодинамики. Основные формулировки закона. Аналитическое выражение закона. Энтропия. <math>TS</math> - диаграмма. Общие понятия о термодинамическом процессе. Общие методы исследования процессов изменения состояния рабочих тел. Изображение процессов в координатах <math>pV</math> и <math>Ts</math>. Основные термодинамические процессы: изохорный, изобарный, изотермический, адиабатный, как частные случаи политропного процесса. Общее понятие о круговом процессе. Прямой и обратный циклы Карно, их анализ. Термодинамический КПД и холодильный коэффициент. Циклы двигателей внутреннего сгорания (ДВС). Циклы с изохорным и изобарным подводами теплоты. Изображение циклов в <math>pV</math> и <math>Ts</math> диаграммах Термодинамические и эксергетические КПД циклов. Сравнительный анализ циклов ДВС.</p> <p>Циклы газотурбинных установок (ГТУ). Циклы с изохорным и изобарным подводами теплоты. Регенеративные циклы ГТУ. Изображение циклов в <math>pV</math> и <math>Ts</math> диаграммах. Термодинамические и эксергетические КПД циклов. Сравнительный анализ циклов ГТУ. Цикл идеального компрессора. Классификация компрессоров и принцип их действия. Индикаторная диаграмма.. Изотермическое, адиабатное и политропное сжатие. Полная работа и мощность на привод компрессора. Многоступенчатое сжатие. Изображение термодинамических циклов в <math>pV</math> и <math>Ts</math> диаграммах. Циклы холодильных установок. Классификация холодильных установок. Рабочие тела. Холодильный коэффициент и холодопроизводительность.. Цикл воздушной холодильной установки. Циклы паровой и компрессионной установок. Понятие об абсорбционных и пароэжекторных холодильных установках. Тепловой насос. Принцип работы теплового насоса. Кондиционер. Физическое состояние вещества. Процесс парообразования в <math>pV</math> и <math>Ts</math> координатах. Термодинамические таблицы воды и водяного пара. Расчет термодинамических процессов водяного пара с помощью таблиц и <math>h_s</math> диаграммы. Принципиальная схема паросиловой установки. Цикл Ренкина. Влияние начальных и конечных параметров на термический КПД цикла Ренкина. Изображение цикла в <math>Ts</math> и <math>h_s</math> диаграммах. Пути повышения экономичности паросиловых установок. Теплофикационный цикл. Определение понятия «Влажный воздух». Основные величины,</p>
--	--	--

		характеризующие состояния влажного воздуха. $h-d$ диаграмма влажного воздуха. Расчет основных процессов (подогрев, сушка, смеси воздуха и различных паров).
2.	Теория теплообмена	<p>Предмет и задачи теории. Значение теплообмена в сельскохозяйственных и промышленных процессах. Основные понятия и определения. Способы переноса теплоты: теплопроводность, конвекция и излучение. Основные понятия и определения. Закон Фурье. Дифференциальное уравнение теплопроводности. Коэффициент теплопроводности. Теплопроводность однослойной и многослойной плоских стенок, цилиндрической и сферической стенок.</p> <p>Конвективный теплообмен. Основные понятия и определения. Уравнение Ньютона-Рихмана. Коэффициент теплоотдачи. Теплообмен излучением. Основные понятия и определения. Тепловой баланс лучистого теплообмена. Закон теплового излучения.</p> <p>Теплообмен излучением между телами.</p> <p>Сложный теплообмен. Теплопередача через однослойную и многослойную плоскую, цилиндрическую, сферическую стенки.</p> <p>Коэффициент теплопередачи. Тепловая изоляция. Назначение, классификация и схемы теплообменных аппаратов.</p> <p>Принцип расчета теплообменных аппаратов. Средний температурный напор. Современные конструкции трубчатых и пластинчатых теплообменных аппаратов.</p>

**Разработчик:**

Ставицкий А.В., старший преподаватель кафедры энергообеспечения сельского хозяйства

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Сопротивление материалов*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-1</b>	Способен осуществлять сбор исходных материалов, необходимых для разработки планов механизации (автоматизации) производственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники	ИД-4ПК-1 Определяет ресурсы, необходимые для внедрения разработанных мер по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации конструктивных элементов сельскохозяйственной техники	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>виды деформаций деталей и конструкций;</li> <li>геометрические параметры конструкций; прочностные характеристики материалов;</li> <li>условия прочности конструкций при различных видах деформаций;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Определять вид деформации;</li> <li>Использовать справочную литературу для определения характеристик материала и геометрических параметров поперечных сечений.</li> <li>Применять методы расчета конструкций и их элементов на предмет прочности, жесткости и устойчивости.</li> <li>Выбирать материал по прочностным показателям.</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>способностью определения вида деформаций рассматриваемой конструкции;</li> <li>методиками расчета на прочность исследуемых конструкций.</li> <li>Способностью анализировать результаты расчета для выбора материала конструкции</li> </ul>

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре по очной форме обучения и на 3 курсе в 5 семестре по заочной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов (4 зачетных единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Основные положения	Задачи курса, допущения при расчетах, внешние силы, деформации и перемещения, напряжения, метод сечений.
2.	Осевое растяжение и сжатие	Определение внутренних усилий, напряжений и перемещений, статически неопределимые системы.
3.	Механические характеристики материала, напряжения при нагрузках	Диаграммы растяжений и перемещений Характеристики прочности Характеристики пластичности Виды напряженного состояния Закон парности касательных напряжений Потенциальная энергия деформации, Напряженно-деформируемое состояние в точке.
4.	Сдвиг и срез	Основные понятия, практические расчеты на сдвиг и срез
5.	Геометрические характеристики плоских сечений	Статический момент сечения, моменты инерции простых и сложных фигур, главные оси и главные моменты инерции, перенос и поворот осей, эллипс инерции.
6.	Кручение	Основные понятия, напряжения и перемещения при кручении круглого бруса, расчеты на прочность и жесткость, кручение брусьев прямоугольного сечения
7.	Изгиб	Основные понятия, типы опор балок, определение опорных реакций, внутренних усилий и изгибающих моментов, построение эпюр. Определение нормальных напряжений, условие прочности по нормальным напряжениям, касательные напряжения, определение перемещений при изгибе.
8.	Гипотезы пластичности и разрушения	Назначение и классификация гипотез прочностей.
9.	Сложное сопротивление	Основные положения, пример построения эпюр ломаных стержней, действие внешних нагрузок, вызываемых несколько внутренних усилий.
10.	Устойчивость сжатых стержней	Основные понятия, формула Эйлера и формула Ясинского, расчет стержней по коэффициентам продольного изгиба.

**Разработчик:**

Кокошин С.Н., доцент кафедры ЛХДиПМ, к.т.н.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Электропривод и электрооборудование*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
 профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
 Форма обучения - очная, заочная

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-1</b>	Способен осуществлять сбор исходных материалов, необходимых для разработки планов механизации (автоматизации) производственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники	ИД-5 ПК-1 Определяет ресурсы, необходимые для внедрения разработанных мер по повышению эффективности эксплуатации электроприводов	знать: -основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения; -рабочие машины, применяемые в сельском хозяйстве, их статические и динамические моменты, приведение моментов к валу электродвигателя и их механические характеристики; уметь: -использовать методики поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; владеть: - способностью использовать информационных технологий при проектировании машин и организации их работы; - способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и аппаратов в системах электропривода

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре по очной форме обучения, на 5 курсе 10 семестре - заочной форме.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
-------	---------------------------------	--------------------



1	2	3
1.	Электропривод-характеристика, управление, энергетика	Структурная схема автоматизированного электропривода и принципы управления. Механика электропривода. Приводные характеристики машин и механизмов. Характеристики электродвигателей постоянного тока и асинхронных электродвигателей.
2.	Характеристики машин и механизмов электрооборудования	Классификация машин по приводным характеристикам. Особенности режимов и условий работы электрифицированных агрегатов сельскохозяйственного производства. Особенности выбора электродвигателей для машин сельскохозяйственного назначения Классификация транспортёров по назначению и приводным характеристикам. Расчёт статических нагрузок и мощности электродвигателя. Особенности выбора электроприводов к приводным станциям транспортёров. Общие положения по устройству, режимам работы и характеристикам. Нагрузки крановых механизмов. Выбор электродвигателей крановых механизмов. Расчёт и выбор пускорегулирующих резисторов. Типовые схемы электроприводов крановых механизмов. Частотно – регулируемый электропривод крановых механизмов.

**Разработчик:**

Чуба А.Ю., доцент кафедры «Энергообеспечения сельского хозяйства», к.с.-х..н.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Машины и оборудование в животноводстве*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
 профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
 Форма обучения - очная, заочная

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-5	Способен осуществлять контроль реализации планов и технологий эксплуатации сельскохозяйственной техники	ИД-4 ПК-5 Осуществляет контроль технологий производства и первичной переработки животноводческой продукции	знать: - устройство, принцип работы и основы эксплуатации средств автоматизации и механизации в животноводстве; уметь: - выбирать современные технические средства автоматизации и механизации, в наибольшей степени отвечающие особенностям технологических процессов в животноводстве; владеть: - навыками использования средств автоматизации и механизации в животноводстве.

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре по очной форме обучения, на 5 курсе в 10 семестре - заочной форме.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Введение в дисциплину	Предмет и содержание курса. Современное состояние и задачи механизации животноводства. Понятия о системе машин.
2.	Механизация животноводческих ферм и комплексов	Типы и мощность животноводческих предприятий. Технологические принципы содержания животных. Основные схемы технологических процессов на молочных,

		свиноводческих, птицеводческих и кролиководческих фермах.
3.	Механизация приготовления кормов	Общие сведения о кормах. Зоотехнические требования к обработке кормов. Технологические схемы приготовления кормов. Способы подготовки кормов к скармливанию. Технология и машины для обработки грубых и сочных кормов. Технология и машины для обработки концентрированных кормов. Машины для тепловой обработки кормов. Кормоцехи. Технология и механизация приготовления кормовых гранул и брикетов. Экструдированные корма.
4.	Механизация процессов обслуживания животных	Зоотехнические требования и технологические схемы раздачи кормов. Мобильные раздатчики кормов. Стационарные раздатчики кормов. Конструктивные особенности и устройства оборудования для раздачи кормов свиньям и птице. Системы водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ. Источники водоснабжения. Автопоилки и водораздатчики. Механизированные технологии и классификация средств механизации для уборки навоза из животноводческих помещений и помета из птичников, транспортирования навоза к навозохранилищам и подготовки навоза и помета к использованию. Микроклимат животноводческих помещений и технологические схемы его регулирования.
5.	Механизация доения и первичной обработки молока	Общее устройство и принцип действия доильной машины. Устройство и принцип работы доильных аппаратов. Классификация доильных установок и технологические схемы доения коров. Технологические параметры и правила эксплуатации доильных аппаратов и доильного оборудования. Требования к качеству молока. Оборудование для приема и учета молока, фильтрации, пастеризации, сепарирования, охлаждения, хранения и транспортировки молока.

**Разработчик:**

Моисеева М.Н., старший преподаватель кафедры Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Диагностика и техническое обслуживание машин*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-6</b>	<p>Способен к сбору исходных материалов, необходимых для разработки планов и технологий, разработке годовых планов, технологических карт на различные виды технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, осуществлению контроля их реализации, учету выполненных работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт и техническое обслуживание сельскохозяйственной техники</p>	<p>ИД-2 ПК-6 Определяет при разработке технологических карт перечень и последовательность операций, технологические условия выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники</p>	<p>знать: - современные способы обоснования состава машинно-тракторного парка (МТП); - закономерности изменения технического состояния машин; уметь: - комплектовать МТА в производственных условиях с последующей настройкой для высокопроизводительной и экономичной работы; - планировать работу по техническому обслуживанию и диагностированию машин; владеть: проектировать несложные технологические карты, виды технологической оснастки совершенствования теории, технологии и технических средств сельскохозяйственных машин</p>
		<p>ИД-3 ПК-6 Оценивает соответствие реализуемых технологических процессов технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники разработанным планам и технологиям</p>	<p>знает: - основные технологические процессы по производству сельскохозяйственных машин; - конструктивные особенности сельскохозяйственных машин, определяющие их высокие эксплуатационно-технологические свойства; уметь: - ориентироваться в выборе основных моделей сельскохозяйственных машин применительно к условиям</p>

	<p>России;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализировать работу, отдельных механизмов и систем технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин;</li> </ul> <p>владеет:</p> <p>терминологией данной дисциплины, устанавливает межпредметные связи (с тракторами и автомобилями, сельхозмашинами, др.);</p>
<p>ИД-4 ПК-6 Принимает корректирующие меры в случае выявления отклонений реализуемых технологических процессов технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники от разработанных планов, технологий</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные технические решения в изготовлении узлов и агрегатов тракторов;</li> <li>- меры безопасности при использовании машин сельскохозяйственной техники;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать данные по современной технике;</li> <li>- проводить ремонты сельскохозяйственной техники</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой расчета при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства;</li> </ul>
<p>ИД-5 ПК-6 Оформляет документы по учету выполненных работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт и техническое обслуживание сельскохозяйственной техники</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкцию и технические характеристики современных тракторов и автомобилей;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться нормативной документацией;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- информацией по нормативной документации</li> </ul>
<p>ИД-6 ПК-6 Использует методы планирования технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производственные процессы ремонта техники, технологического оборудования, машин</li> <li>- методы планирования технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывать ремонт техники, технологического оборудования, машин необходимого для ТО и Р</li> <li>- проводить технико-экономическую оценку инженерных решений.</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами планирования ТО и Р, анализа технологического</li> </ul>

	<p>процесса как объекта контроля и управления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы на технологическом и испытательном оборудовании.</li> </ul>
<p>ИД-8 ПК-6 Использует методы контроля качества технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство, рабочие процессы и регулировки сельскохозяйственной техники;</li> <li>- методики обоснования параметров и режимов работы рабочих органов, удовлетворяющих агротехническим требованиям;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-проводить настройку и регулировку сельскохозяйственной техники на заданный режим работы и проверять качество их работы;</li> <li>-осваивать контроль качества технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;</li> <li>-оценивать качество проведенного ТО и Р сельскохозяйственной техники.</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками настройки, регулировки сельскохозяйственной техники на заданный режим работы и проверки качества их работы;</li> <li>- методами расчета потребности в подвижном составе при обслуживании сельскохозяйственных машин</li> </ul>
<p>ИД-10 ПК-6 Определяет порядок учета выполненных работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт и техническое обслуживание сельскохозяйственной техники</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок учета выполненных работ, потребления материальных ресурсов</li> <li>- методы расчета затрат на ремонт и техническое обслуживание сельскохозяйственной техники</li> <li>- состав и свойства материалов и методы их обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую</li> </ul>

		<p>надежность деталей.  уметь:  - выполнять ТО и диагностирование основных узлов и систем сельскохозяйственной техники;  - выполнять обслуживание сельскохозяйственной техники при постановке их на хранение;  владеть:  - осуществлять контроль выполняемых операций по техническому обслуживанию и ремонту машин в соответствии с требованиями технической документации в сельскохозяйственном производстве научных достижений и разработок</p>
--	--	---

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре по очной форме обучения, на 5 курсе в 9 семестре по заочной форме.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов (4 зачетных единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Основы машиноиспользования в сельскохозяйственном производстве	Значение высокоэффективного использования с.-х. техники и поддержания ее в работоспособном состоянии. Особенности и условия использования машин в сельском хозяйстве. Классификация производственных процессов. Машинно-тракторные агрегаты, их классификация и характеристика. Понятие о системе технологий и машин.
2.	Система технического обслуживания сельскохозяйственных тракторов и машин	Характеристика условий эксплуатации машин в сельском хозяйстве. Влияние условий эксплуатации на техническое состояние машин. Неисправности машин, причины их возникновения. Закономерности износа деталей и изменения регулировок сборочных единиц. Определение предельных величин износа. Основы обеспечения работоспособности машин. Эксплуатационная технологичность машин. Система технической эксплуатации машин. Место и значение сельскохозяйственных машин и технического обслуживания в системе технической эксплуатации машин.
3.	Техническое диагностирование машин	Основные понятия и определения. Классификация видов и методов технологии диагностирования машин. Особенности диагностирования при изготовлении, использовании, техническом обслуживании и ремонте машин. Прогнозирование технического состояния и остаточного ресурса машин под средством диагностирования.
4.	Инженерное и материально-техническое	Индивидуальный и усредненный методы планирования. Разработка годового плана-графика ТО

	обеспечение обслуживания машин	тракторов и машин. Расчет затрат труда на ТО машинно-тракторного парка. Определение состава специализированного звена ТО. Выбор рациональной организации ТО машин в хозяйстве. Обоснование потребного количества средств ТО сельскохозяйственных машин. Нормативно-техническая документация для планирования технологии и ТО сельскохозяйственных машин.
--	--------------------------------	--

**Разработчик:**

Сторожев И.И., доцент кафедры «Технических систем в АПК», к.т.н., доцент



## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Восстановление и упрочнение деталей машин*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-6</b>	Способен осуществлять контроль реализации планов и технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	ИД-1 ПК-6 Оценивает соответствие реализуемых технологических процессов технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники разработанным планам и технологиям	знать: рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности машин и оборудования уметь: использовать рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности машин и оборудования владеть: методами определения рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности машин и оборудования
		ИД-2 ПК-6 Оформляет документы по учету выполненных работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт и техническое обслуживание сельскохозяйственной техники	знать: документы по учету выполненных работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт и техническое обслуживание сельскохозяйственной техники. уметь: оформлять документы по учету выполненных работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт и техническое обслуживание сельскохозяйственной техники. владеть: программным обеспечением для оформления по учету выполненных работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт и техническое обслуживание

			сельскохозяйственной техники.
--	--	--	-------------------------------

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре по очной форме обучения и на 4 курсе в 7 семестре по заочной форме.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов (4 зачетных единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Введение	Основы трибологии: основные понятия трибологии: виды изнашивания. Требования, предъявляемые к материалам, способным успешно сопротивляться различным видам изнашивания.
2.	Методы поверхностного упрочнения	Методы поверхностного упрочнения. Электродуговая наплавка. Основные способы наплавки: плавящимися штучными электродами, неплавящимися электродами, плавящимся электродом в защитных газах, автоматическая под слоем флюса, плазменная. Сравнительные характеристики способов наплавки, область их применения. Оборудование и технология дуговой наплавки. Способы наплавки без применения сварочной дуги: электрошлаковая, лучевая, электроконтактная, индукционная, газовая, наплавка пропиткой композиционных сплавов. Сущность приведенных способов наплавки, их достоинства и недостатки. Область применения. Основные наплавочные материалы. Напыление: сущность и разновидности. Технология газотермического напыления. Газотермические покрытия, классификации методов газотермического напыления, напыляемый материал. Газопламенное напыление. Особенности подачи напыляемого материала в зону термического диспергирования в зависимости от его компактного состояния. Электродуговое напыление. Технология и оборудование электродугового газотермического напыления.
3.	Хрупкие и усталостные разрушения	Понятия хрупкого и усталостного разрушения. Факторы, приводящие к хрупким разрушениям. Факторы, влияющие на усталостную прочность сталей. Влияние методов упрочнения на усталостную прочность.
4.	Выбор методов упрочнения	Принцип смены механизма изнашивания. Выбор толщины упрочненного слоя. Сочетание методов упрочнения с конструкторскими решениями по повышению износостойкости. Влияние трудоемкости механической обработки на выбор методов упрочнения. Технологии материалов и методов восстановления и упрочнения.

### Разработчик:

Иванов А.С., доцент кафедры Технические системы в АПК, к. т. н.

Суслов Н.П., гл. инженер АО Успенское, Тюменская область, Тюменский район, с. Успенка

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Технологическая подготовка предприятий*  
*технического сервиса*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
 профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
 Форма обучения - очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-8</b>	Способен вести учет сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема выполняемых работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт, техническое обслуживание с.-х. техники и оформление соответствующих документов	ИД-2 ПК-8. Оформляет документально результаты проделанной работы	знать: - принципы построения технологической подготовки предприятий технического сервиса АПК -основные типовые технологические процессы предприятий технического сервиса АПК -методики подбора технологического оборудования и технологической оснастки уметь: -составлять операционную карту выполнения технологической операции -составлять маршрутную карту выполнения технологического процесса -подбирать оборудование для выполнения технологического процесса владеть: -методиками выполнения основных технологических процессов сервисного предприятия системы АПК -технологиями выполнения основных технологических операций

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре по очной форме обучения и на 5 курсе в 9 семестре по заочной форме.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).**

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Технологическая подготовка производства	Содержание технологической подготовки производства. Проектирование технологических процессов. Разработка типовых технологических процессов. Определение технологического маршрута обработки изделия данной группы. Выбор пооперационного технологического процесса. Технологическая подготовка производства (отдел главного технолога) и задачи, решаемые при этом. Обеспечение технологичности конструкции изделия.
2.	Разработка технологических вопросов производственных процессов	Отработка конструкции изделия (технологического процесса). Испытание конструкции изделия на технологичность. Маршрутная технологическая карта. Определение последовательности выполнения основных операций. Операционная технологическая карта.

**Разработчик:**

Иванов А.С., доцент кафедры Технические системы в АПК, к. т. н.

Суслов Н.П., гл. инженер АО Успенское, Тюменская область, Тюменский район, с. Успенка

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Автоматика

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Способен осуществлять сбор исходных материалов, необходимых для разработки планов механизации (автоматизации) производственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники	ИД-6 ПК-1 Определяет ресурсы, необходимые для внедрения разработанных мер по повышению эффективности эксплуатации электронных компонентов оборудования	знать: - меры повышения эффективности эксплуатации электронных компонентов оборудования; уметь: - определять ресурсы необходимые для эксплуатации электронных компонентов оборудования владеть: - базовыми навыками при работе с основными электротехническими приборами и оборудованием.

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре по очной форме обучения, на 2 курсе в 3 семестре - заочной форме.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Основы электротехники	Основные положения теории электрических цепей. Магнитные цепи и трансформаторы. Машины постоянного тока. Электрические двигатели Асинхронные машины. Синхронные машины
2.	Основы полупроводниковой электроники	Физические основы работы полупроводниковых приборов. Bipolarные транзисторы. Полевые транзисторы. Электронные приборы с отрицательным дифференциальным сопротивлением. Компоненты оптоэлектроники.

#### Разработчик:

Чуба А.Ю., доцент кафедры «Энергообеспечения сельского хозяйства», к.с.-х..н.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Тракторы и автомобили*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-5</b>	Способен осуществлять контроль реализации планов и технологий эксплуатации сельскохозяйственной техники	ИД-2ПК-5 Использует современные возможности и средства механизации и автоматизации производственных процессов в сельскохозяйственном производстве с использованием тракторов и автомобилей	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкцию и технические характеристики современных тракторов и автомобилей и сельскохозяйственной техники;</li> <li>- основные технические решения в изготовлении узлов и агрегатов тракторов и автомобилей;</li> <li>- основные тенденции совершенствования тракторов и автомобилей;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать данные по современной технике;</li> <li>- проводить экономическое обоснование проектируемой техники;</li> <li>- анализировать работу отдельных механизмов и систем;</li> <li>- решать технические и технологические задачи;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой расчета эффективных показателей работы ДВС;</li> <li>- методикой расчета и подбора силовой передачи тракторов;</li> <li>- методикой построения индикаторной диаграммы и внешней скоростной характеристики двигателя.</li> <li>- техникой чертёжных работ.</li> </ul>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 и 4 семестре по очной форме обучения и на 3 курсе в 5 и 6 семестре по заочной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов (8 зачетных единиц).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Тракторы и автомобили. Классификация	Тема 1. Тракторы и автомобили. Классификация. Краткий исторический обзор развития тракторостроения и автомобилестроения. Общее устройство тракторов и автомобилей и их классификация. Сравнительная оценка двигателей различных типов и перспективы их применения. Основные понятия и определения.
2.	Двигатели внутреннего сгорания	Тема 1. Двигатели. Механизмы двигателя. 1. Кривошипно-шатунный механизм. Назначение. Устройство и работа. Кинематические схемы. Техническое обслуживание. 2. Газораспределительный механизм. Назначение. Устройство и работа. Кинематические схемы. Техническое обслуживание.
		Тема 2. Системы двигателей внутреннего сгорания. 1. Система питания дизельных и карбюраторных двигателей. Виды топлива и особенности смесеобразования. Общее устройство и схемы работы. Воздухоочиститель и турбокомпрессор. Топливные баки и фильтры. Топливоподкачивающие насосы. Топливные насосы высокого давления. Форсунки. Регуляторы частоты вращения. Техническое обслуживание. Возможные неисправности.
		Тема 3. Смазочные системы и системы охлаждения. Классификация. Смазочные системы. Виды и марки масел. Схемы смазочной системы. Составные части: масляный насос, радиатор, масляные фильтры. Техническое обслуживание. Возможные неисправности. Охлаждающие жидкости. 1. Устройство системы жидкостного охлаждения. 2. Радиатор. Водяной насос и радиатор. 3. Термостат. Паровоздушный клапан.
		Тема 4. Электрооборудование тракторов и автомобилей. 1. Источники электрической энергии: аккумуляторная батарея. Генератор с реле-регулятором. 2. Потребители: стартер, фары и подфарники, звуковой сигнал, контрольно-измерительные приборы.
		Тема 5. Системы зажигания. Пуск ДАС. Способы пуска. Возможные неисправности.
3.	Трансмиссия тракторов и автомобилей	Тема 1. Трансмиссия тракторов и автомобилей. 1. Анализ силовых передач. 2. Виды и марки трансмиссионных масел. 3. Сцепление. Однодисковое сцепление. Двухдисковое сцепление. Механизмы выключения.
		Тема 2. Коробки передач и ведущие мосты. 1. Коробка передач трактора с переключением на ходу. 2. Автоматические коробки передач 3. Ведущие мосты. Главная передача. Дифференциал. 4. Планетарный механизм. Конечная передача 5. Техническое обслуживание. Возможные неисправности..

4.	Ходовая часть тракторов и автомобилей.	Тема 1 Ходовая часть тракторов и автомобилей. 1. Остов. Подвеска. Движитель. Техническое обслуживание. 2. Условия устойчивости тракторов и автомобилей
5.	Системы управления тракторов и автомобилей	Тема 1 Рулевое управление. 1. Механизм управления колесных тракторов. 2. Рулевой привод. Неисправности.
		Тема 2 Тормозные системы. 1. Тормозные механизмы с механическим приводом. 2. Тормозные механизмы с гидроприводом. 3. Тормозные механизмы с пневмоприводом. 4. Техническое обслуживание. Возможные неисправности.
6.	Рабочее оборудование тракторов и автомобилей	Тема 1. Рабочее оборудование тракторов и автомобилей. 1. Навесная гидравлическая система. Агрегаты гидросистемы: насо , гидроцилиндры , распределитель. Гидравлический догрузатель. Силовой (позиционный) регулятор. Валы отбора мощности и приводной шкив. Вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей. Кузов и прицепы.
7.	Теоретические и действительные циклы ДВС. Оценочные показатели ДВС.	Тема 1. Теоретические циклы ДВС и их анализ. Цикл Карно. Цикл газотурбинного двигателя. Цикл двигателя с самовоспламенением (Дизеля). Теоретический цикл двигателя с принудительным зажиганием (Отто).
		Тема 2. Рабочие процессы и основные характеристики ДВС. 1. Расчет действительного цикла двигателя. 2. Анализ основных процессов действительного цикла.
8.	Кинематический и динамический расчет ДВС.	Тема 1. Эффективные и индикаторные показатели двигателей. Эффективные показатели ДВС. Индикаторные показатели ДВС 1. Индикаторная диаграмма и особенности ее построения. Тепловой баланс двигателей. Скоростные характеристики двигателей.
		Тема 2. Кинематический и динамический расчет ДВС. 1. Кинематика кривошипно-шатунного механизма. 2. Особенности построения кинематических зависимостей. Динамика кривошипно-шатунного механизма. Уравновешивание ДВС. 3. Методика расчетов основных систем и механизмов двигателя.
9.	Смесеобразование в ДВС. Теоретические и действительные циклы ДВС.	Тема 1. Смесеобразование в дизельных и бензиновых двигателях. 1. Способы смесеобразования в дизельных ДВС 2. Способы смесеобразования в ДВС с принудительным зажиганием.
10.	Токсичность ДВС	Тема 1. Токсичность ДВС 1. Способы понижения токсичности ДВС. 2. Методики проведения опытов по определению токсичных выбросов
11.	Тяговые характеристики тракторов и автомобилей	Тема 1. Тяговые характеристики автотракторной техники 1. Динамика автомобиля. 2. Тяговый баланс трактора.
12.	Теория тракторов и автомобилей.	Тема 1. Тягово-скоростные свойства 1. Динамическая характеристика 2. Тягово-скоростные свойства тракторов и автомобилей.

**Разработчик:**

Сторожев И.И., доцент кафедры «Технические системы в АПК», к.т.н., доцент



## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Сельскохозяйственные машины*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-5</b>	Способен осуществлять контроль реализации планов и технологий эксплуатации сельскохозяйственной техники	ИД-1ПК-5 Использует методы контроля качества механизированных операций в сельскохозяйственном производстве	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы оценки эффективности технологических решений по эксплуатации сельскохозяйственной техники.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать соответствие реализуемых технологических процессов эксплуатации сельскохозяйственной техники разработанным планам и технологиям;</li> <li>- определять эксплуатационно-технологические показатели сельскохозяйственной техники;</li> <li>- принимать корректирующие меры в случае выявления отклонений реализуемых технологических процессов эксплуатации сельскохозяйственной техники от разработанных планов, технологий и (или) в случае выявления низкой эффективности разработанных технологий</li> <li>- оформлять документы по учету сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами расчета и конструирования отдельных</li> </ul>

			рабочих органов узлов сельскохозяйственных машин с учетом технологических решений по эксплуатации сельскохозяйственной техники; - методами оценки качества выполнения технологических операции.
<b>ПК-7</b>	Способен организовывать обеспечение машинно-тракторного парка и оборудования эксплуатационными материалами	ИД-3ПК-7. Выполнять приемку нового оборудования и инструментов для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Знать: - Порядок учета выполненных работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт и техническое обслуживание сельскохозяйственной техники Уметь: - Рассчитывать суммарную трудоемкость работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники Владеть: - Определять при разработке технологических карт перечень и последовательность операций, технологические условия выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5,6 семестрах по очной форме обучения и на 3,4 курсах в 6,7 семестрах по заочной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов (6 зачетных единиц).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Введение в дисциплину	Общая характеристика системы машин для комплексной механизации процессов в различных типах хозяйств. Основные направления комплексной механизации и пути ее развития. Интенсивные и энергосберегающие технологии в растениеводстве, их технологическая и техническая оценка.

2.	Механизация обработки почвы	<p>Технологические основы механической обработки почвы. Почва как объект механической обработки. Технологические свойства почвы.</p> <p>Приемы основной обработки почвы. Агротехнические требования, контроль качества основной обработки почвы. Виды вспашки. Взаимодействие клина с почвой. Плуги. Типы рабочих органов и их классификация. Размещение рабочих органов плуга на раме. Тяговое сопротивление плуга. Производительность почвообрабатывающих агрегатов.</p> <p>Приемы поверхностной обработки почвы. Агротехнические требования к поверхностной обработке почвы. Рабочие органы машин для поверхностной обработки почвы и их разновидности.</p>
		<p>Агротехнические требования к обработке почв, подверженных эрозии. Машины для обработки почв, подверженных ветровой эрозии. Машины, орудия и приспособления для обработки почвы в условиях водной эрозии.</p>
3.	Механизация посева и посадки сельскохозяйственных культур.	<p>Способы посева и посадки. Агротехнические требования и контроль качества посева и посадки. Классификация сеялок и сажалок. Рабочие органы сеялок и их разновидности. Обзор конструкций посевных и посадочных машин. Подготовка посевных и посадочных машин к работе</p>
4.	Машины для внесения удобрений и защиты растений.	<p>Виды удобрений и их технологические свойства. Способы внесения удобрений. Агротехнические требования и оценка качества работы машин для внесения удобрений. Машины для подготовки и погрузки удобрений. Классификация машин для внесения удобрений. Расчет технологических показателей. Методы и способы защиты растений.</p> <p>Агротехнические требования. Типы машин для химической защиты растений. Подготовка машин для защиты растений к работе. Приемы ослабления отрицательных последствий химизации. Способы орошения сельскохозяйственных культур. Основные элементы дождевальных систем. Дождевальные машины и установки.</p>
5.	Механизация заготовки стебельчатых кормов.	<p>Технологические свойства растений как объекта уборки. Агротехнические требования к заготовке кормов. Разновидности кормов. Способы заготовки стебельчатых кормов. Классификация машин для заготовки стебельчатых кормов. Режущие аппараты косилок. Основные показатели работы машин для заготовки кормов.</p>
6.	Механизация уборки зерновых культур	<p>Характеристика зерновых культур как объекта уборки. Способы уборки зерновых культур и используемые машины. Агротехнические требования к уборке зерновых культур. Контроль качества работы зерноуборочной техники. Валковые жатки. Классификация зерноуборочных комбайнов. Основные рабочие органы зерноуборочного комбайна. Виды потерь зерна за рабочими органами и их причины. Машины для уборки соломы. Расчет основных показателей уборки зерновых культур.</p>
7.	Машины для уборки корнеклубнеплодов, овощей	<p>Характеристика картофеля как объекта уборки. Агротехнические требования и способы уборки картофеля. Оценка качества работы картофелеуборочных машин.</p> <p>Характеристика овощных культур, как объекта уборки. Агротехнические требования и способы уборки овощных культур. Конструкция и технологический процесс машин для уборки овощей.</p>

**Разработчик:**

Устинов Н.Н., к.т.н., доцент кафедры «Технических систем в АПК».

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Надежность и ремонт машин*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-6</b>	Способен осуществлять контроль реализации планов и технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	ИД-1 ПК-6 Оценивает соответствие реализуемых технологических процессов технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники разработанным планам и технологиям	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и определения теории надежности и ремонта машин;</li> <li>- причины нарушения работоспособности машин в процессе их эксплуатации;</li> <li>- способы повышения доремонтного и послеремонтного уровней надежности</li> <li>- методы испытания с.-х. техники на надежность.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять, анализировать причины и устранять неисправности и отказы;</li> <li>- рассчитывать показатели надежности при малых и больших выборках исходной информации;</li> <li>- назначать планы наблюдений и анализировать результаты испытаний техники на надежность.</li> <li>- планировать техническое обслуживание и ремонт машин;</li> <li>- использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт.</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками выявления причин неисправностей и отказов;</li> <li>- методами математического анализа и моделирования;</li> </ul>

			- методами исследования рабочих и технологических процессов машин и оборудования.
		ИД-2 ПК 6 Оформляет документы по учету выполненных работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт и техническое обслуживание сельскохозяйственной техники	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производственные процессы ремонта техники, технологического оборудования, машин</li> <li>- современные технологические процессы восстановления деталей и соединений машин;</li> <li>- методы повышения долговечности деталей, сборочных единиц и машин;</li> <li>- технологические процессы восстановления типовых деталей, ремонт сборочных единиц и агрегатов;</li> <li>- состав и свойства материалов и методы их обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность деталей.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывать необходимость восстановления или ремонта деталей и методы их проведения;</li> <li>- обосновывать рациональные способы восстановления деталей, разрабатывать эффективные технологические процессы, выбирать рациональное ремонтно-технологическое оборудование;</li> <li>- проводить технико-экономическую оценку инженерных решений.</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами анализа технологического процесса как объекта контроля и управления;</li> <li>- навыками работы на технологическом и испытательном оборудовании.</li> </ul>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре по очной форме обучения и на 5 курсе в 9 семестре по заочной форме.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Надежность и теоретические основы ремонта машин	Основные понятия и положения. Физические основы надежности. Методы расчета показателей надежности. Испытание машин на надежность. Надежность сложных систем. Методы повышения надежности машин.
2.	Производственный процесс ремонта машин и оборудования	Подготовка объектов ремонта. Очистка объектов ремонта. Разборка машин и агрегатов. Дефектация деталей. Комплектация деталей. Балансировка деталей и сборочных единиц. Сборка, обкатка и испытание объектов ремонта. Окраска машин.
3.	Технологические процессы восстановления деталей	Основные дефекты деталей и классификация способов их восстановления. Восстановление деталей пластическим деформированием. Ручная сварка и наплавка. Механизованная сварка и наплавка. Восстановление деталей напылением. Восстановление деталей гальваническими покрытиями. Восстановление деталей полимерными материалами. Другие способы восстановления деталей. Размерная обкатка восстановленных деталей.
4.	Проектирование технологических процессов	Технологии ремонта типовых деталей. Ремонт двигателей. Ремонт агрегатов и механизмов трансмиссии и ходовой части. Ремонт рам, кабин и элементов оперения. Ремонт систем двигателей. Ремонт агрегатов гидросистем. Ремонт электрооборудования. Ремонт сельскохозяйственной техники.
5.	Организация ремонта машин и проектирование ремонтно-обслуживающих предприятий	Принципы, методы, формы организации и основные параметры производственного процесса. Обоснование и порядок проектирования ремонтно-обслуживающих предприятий. Расчет основных параметров ремонтно-обслуживающих предприятий. Компонировка и планировка ремонтно-обслуживающих предприятий. Нормирование и оплата труда на ремонтно-обслуживающих предприятиях. Технико-экономическая оценка деятельности ремонтно-обслуживающих предприятий.
6.	Прогнозирование ресурсного обеспечения ремонта машин	Годовой и календарный план потребности в ресурсах. Номенклатура и структура ремонтно-обслуживающих воздействий. Математические методы расчета программы ремонта. Прогнозирование потребности в запасных частях. Прогнозирование потребности в персонале.

**Разработчик:**

Сторожев И.И., доцент кафедры «Технические системы в АПК», к.т.н., доцент

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Эксплуатация машинно-тракторного парка*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-2</b>	Способен разрабатывать планы механизации(автоматизации) технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	ИД-2ПК-2 Использует методы расчета состава машинно-тракторного парка	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы разработки высоких интенсивных и нормальных технологий возделывания с.-х. культур адаптированных к зональным условиям и экономическим возможностям предприятия;</li> <li>- принципы формирования зональных систем и типоразмерных рядов машин в сельском хозяйстве;</li> <li>- современные требования и методы охраны окружающей среды при использовании с.-х. техники;</li> <li>- порядок учета и технического осмотра МТП органами гостехнадзора.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать качество выполнения полевых работ;</li> <li>- составлять сезонный и годовой календарные планы механизированных работ и использования МТП.</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применения персональных</li> </ul>
<b>ПК-7</b>	Способен организовывать обеспечение машинно-тракторного парка и оборудования эксплуатационными материалами	ИД-1ПК-7. Рассчитывает общую и календарную потребность сельскохозяйственной организации в эксплуатационных материалах, в том числе нефтепродуктах, средствах для заправки	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы расчета состава МТА;</li> <li>-особенности эксплуатации машин в сельском хозяйстве;</li> <li>- технологии возделывания основных сельскохозяйственных культур;</li> <li>-современные виды техники и</li> </ul>

		машин, с учетом объема выполняемых работ	технологии
		ИД-2ПК-7. Подбирает технические средства для транспортирования, хранения и выдачи нефтепродуктов	Владеть: - методикой проектирования состава машинно-тракторного парка (МТП) сельскохозяйственного предприятия. - методикой расчета эксплуатационных затрат при выполнении механизированных работ.
		ИД-3ПК-7. Определяет содержание и порядок разработки операционно-технологических карт на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве	Уметь: - составлять операционно-технологические карты на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве;
<b>ПК-8</b>	Способен вести учет сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема выполняемых подчиненными работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт, техническое обслуживание с.-х. техники и оформление соответствующих документов	ИД-1ПК-8. Ведет учет сельскохозяйственной техники, качества выполняемых подчиненными работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт, техническое обслуживание сельскохозяйственной техники	знать: - общие закономерности функционирования сложной системы: двигатель – трактор – рабочая машина – оператор – обрабатываемая среда; выбора энергосберегающих режимов работы двигателя трактора или другой мобильной энергомашины, а также рабочей машины; методы выбора ресурсосберегающих способов движения МТА; - технологию, материалы и оборудование для проведения работ по хранению с.-х. техники. уметь: - составлять перспективный план обновления состава МТП и средств для поддержания его работоспособности; владеть: - проведения основных работ по техническому обслуживанию тракторов и с.-х. машин.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 3-4 курсах в 6,7 семестрах по очной форме обучения и на 4-5 курсах в 8,9 семестрах по заочной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов (6 зачетных единиц).



#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Теоретические основы производственной эксплуатации машинно-тракторного парка	Классификация тракторов по классу тяги. Тяговое сопротивление сельхозмашин. Тяговый и мощностной баланс трактора. Баланс мощности трактора и определение его составляющих. Расчет пахатного агрегата. Расчет непахатного агрегата. Баланс времени смены. Часовая производительность агрегата. Построение теоретической тяговой характеристики трактора.
2.	Техническая эксплуатация машин	Структура ремонтно-обслуживающей базы. Классификация, назначение и общая характеристика средств ТО. Выбор и обоснование передвижных и стационарных средств ТО и диагностирования. Планирование технического обслуживания. Организация ТО машин. Общая организация работы нефтехозяйства. Определение потребности хозяйств в нефтепродуктах. Выбор нефтесклада и управление запасами топлива в хозяйствах. Технические средства для транспортирования, приема, хранения и выдачи нефтепродуктов. Правила эксплуатации и ТО оборудования нефтескладов. Потери нефтепродуктов и пути сокращения потерь. Обеспечение сельхозтехники запасными частями. Виды и способы хранения машин. Материально-техническая база хранения машин.
3.	Расчет рационального состава машинно-тракторного парка сельхозпредприятия	Факторы, определяющие выбор видов машин. Методы определения рационального состава МТП. Определение потребности в тракторах и сельхозмашинах, автомобилях и трудовых ресурсах. Сводный план механизированных работ. Построение графиков потребности в технических и трудовых ресурсах. Пути улучшения эксплуатации МТП. Анализ использования МТП по основным показателям эффективности.
4.	Транспорт в сельском хозяйстве	Значение и проблемы, классификация с.х. транспорта. Классификация грузов и дорог. Транспортный процесс. Маршруты движения транспортных средств. Производительность транспортного средства. Производительность погрузочно-разгрузочных устройств. Характеристика и выбор транспортных средств. Использование тракторов на транспортных работах. Расчет потребности в транспортных средствах. Основные показатели использования транспортных средств.
5.	Техническое обслуживание автотракторной и сельскохозяйственной техники	Планово-предупредительная система ТО и ремонта машин в АПК. Элементы системы ТО машин. Обоснование периодичности ТО и допустимых значений параметров машин. Виды и периодичность ТО тракторов и сельскохозяйственных машин. Технология технического обслуживания тракторов. ТО автомобилей. Техническое обслуживание сельскохозяйственной техники.

#### Разработчик:

Сторожев И.И., доцент кафедры «Технические системы в АПК», к.т.н., доцент

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Проектирование предприятий технического сервиса*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-2</b>	Способен разрабатывать планы механизации (автоматизации) технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	ИД-1 ПК-2 Использует методы планирования технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	<p>знать:</p> <p>правила проектирования объектов технического сервиса АПК; основы проектирования строительной части; особенности проектирования станций технического обслуживания, топливозаправочных комплексов, машинно-технологических станций и ремонтных мастерских</p> <p>уметь:</p> <p>обосновывать производственную программу сервисного предприятия; проектировать производственные зоны и вспомогательные подразделения; производить технико-экономическую оценку проектных решений</p> <p>владеть:</p> <p>методами проектирования объектов технического сервиса АПК; методами проектирования станций технического обслуживания, топливозаправочных комплексов, машинно-технологических станций и ремонтных мастерских</p>
		ИД-5 ПК-2 Определяет количество и виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому	<p>знать:</p> <p>виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники, в том числе из представленных на рынке.</p>

		обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники, в том числе из представленных на рынке	уметь: подбирать виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники, в том числе из представленных на рынке. владеть: методами расчета потребности в специальном оборудовании, инструменте, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники, в том числе из представленных на рынке.
--	--	---	--

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре по очной форме обучения и на 4 курсе в 7 семестре по заочной форме.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов (4 зачетных единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Введение в дисциплину	Назначение и структуры ремонтно-обслуживающей базы в России и за рубежом. Основные этапы их развития. Научно-технический прогресс и роль отечественных ученых в развитии науки о техническом сервисе машин. Структура дисциплины и ее взаимосвязь с другими дисциплинами учебного плана. Значение дисциплины в подготовке инженерно-технических работников технического сервиса АПК. Предмет, метод и задачи дисциплины «Проектирование предприятий технического сервиса».
2.	Принципы, методы и формы организации и основные параметры производственного процесса сервисного предприятия	Основные принципы организации производственного процесса: специализация, прямоточность, ритмичность, механизация и т. д. Методы организации ремонта: обезличенный, не обезличенный, агрегатный. Их достоинства и недостатки, области применения. Формы организации производственного процесса: бригадная, бригадно-узловая, поточно-узловая, поточная. Длительность производственного цикла, такт и фронт ремонта.
3.	Проектирование производственных зон, цехов и участков предприятия	Общие сведения и содержание технологического проектирования. Выбор и обоснование технологического процесса ремонта изделий. Типовые схемы производственных процессов. Последовательность проектирования производственных зон, цехов, участков и поточных линий. Исходные данные для проектирования производственных подразделений. Определение общей трудоемкости ремонта и распределение ее по видам работ. Обоснование специализации производственных цехов, отделений и участков. Выбор организационной структуры предприятия. Обоснование режимов работы предприятия и определение фондов времени. Категории работающих на предприятии. Методы расчета численности персонала предприятия. Составление штатного расписания. Виды оборудования, используемого на объектах технического сервиса АПК, его назначение. Методы расчета

		<p>количества оборудования и рабочих мест. Расчет и подбор технологического оборудования. Оптимизация типоразмерных рядов оборудования. Расчет поточных линий. Подбор и составление ведомости оборудования. Проектирование рабочих мест. Состав площадей. Методы расчетов производственных площадей, их преимущества и недостатки. Основные требования к размещению оборудования и рабочих мест. Схемы расположения и нормы расстояния между элементами зданий, оборудованием и рабочими местами. Схемы расположения и нормы ширины проездов, проходов и т. д. Условные обозначения на технологических планах. Методы разработки планировочных решений. Плоскостное и объемное макетирование. Особенности проектирования участков: разборочно-моечных, дефектовочных, сварочно-наплавочных, слесарно-механических, кузнечных, термических, гальванических, полимерных, комплектовочных, сборочных и др. Особенности проектирования участков и цехов по восстановлению деталей. Применение автоматизированного проектирования при разработке планировочных решений. Примеры технологических планировок рабочих мест, участков, поточных линий, цехов.</p>
4.	Разработка компоновочного плана предприятия	<p>Схемы производственных потоков и их сравнительная характеристика. Обоснование габаритных размеров здания. Основные принципы и правила компоновки производственного корпуса. Последовательность выполнения компоновочного плана. Размещение основного и вспомогательного производства, складских, административных и бытовых помещений. Особенности компоновки сервисных предприятий различных типов. Примеры графического оформления планов и разрезов.</p>
5.	Основы проектирования энергетической части сервисных предприятий	<p>Виды энергии, потребляемой на ремонтно-обслуживающих предприятиях и в подразделениях сервисных предприятий. Системы отопления, электроснабжения, пароснабжения, воздухообеспечения, газоснабжения, водоснабжения и т.д. Определение потребности энергоресурсов для сервисного предприятия. Принципы расчета энергозатрат на освещение, отопление, вентиляцию и др. Условные обозначения элементов энергосистемы в проектах.</p>
6.	Особенности реконструкции, расширения и технического перевооружения ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений	<p>Роль реконструкции и технического перевооружения в повышении эффективности ремонтно-обслуживающего производства. Обоснование целесообразности реконструкции, расширения или технического перевооружения ремонтно-обслуживающих предприятий. Порядок обследования предприятий, подлежащих реконструкции. Анализ использования площадей и оборудования объектов технического сервиса АПК. Расчет основных параметров реконструируемого предприятия и разработка планировочных решений. Примеры планировочных решений.</p>

**Разработчик:**

Иванов А.С., доцент кафедры Технические системы в АПК, к. т. н. Суслов Н.П., гл. инженер АО Успенское, Тюменская область, Тюменский район, с. Успенка

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Модуль 1 "Сервис сельскохозяйственной техники"*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2	Способен разрабатывать планы механизации (автоматизации) технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	ИД-1 ПК-2 Использует методы планирования технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	<p>знать:</p> <p>правила проектирования объектов технического сервиса АПК; основы проектирования строительной части; особенности проектирования станций технического обслуживания, топливозаправочных комплексов, машинно-технологических станций и ремонтных мастерских</p> <p>уметь:</p> <p>обосновывать производственную программу сервисного предприятия; проектировать производственные зоны и вспомогательные подразделения; производить технико-экономическую оценку проектных решений</p> <p>владеть:</p> <p>методами проектирования объектов технического сервиса АПК; методами проектирования станций технического обслуживания, топливозаправочных комплексов, машинно-технологических станций и ремонтных мастерских</p>
		ИД-5 ПК-2 Определяет количество и виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому	<p>знать:</p> <p>виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники, в том числе из представленных на рынке.</p>

		обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники, в том числе из представленных на рынке	уметь: подбирать виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники, в том числе из представленных на рынке. владеть: методами расчета потребности в специальном оборудовании, инструменте, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники, в том числе из представленных на рынке.
--	--	---	--

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре по очной форме обучения и на 4 курсе в 7 семестре по заочной форме.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов (4 зачетных единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Введение в дисциплину	Назначение и структуры ремонтно-обслуживающей базы в России и за рубежом. Основные этапы их развития. Научно-технический прогресс и роль отечественных ученых в развитии науки о техническом сервисе машин. Структура дисциплины и ее взаимосвязь с другими дисциплинами учебного плана. Значение дисциплины в подготовке инженерно-технических работников технического сервиса АПК. Предмет, метод и задачи дисциплины «Проектирование предприятий технического сервиса».
2.	Принципы, методы и формы организации и основные параметры производственного процесса сервисного предприятия	Основные принципы организации производственного процесса: специализация, прямоточность, ритмичность, механизация и т. д. Методы организации ремонта: обезличенный, не обезличенный, агрегатный. Их достоинства и недостатки, области применения. Формы организации производственного процесса: бригадная, бригадно-узловая, поточно-узловая, поточная. Длительность производственного цикла, такт и фронт ремонта.
3.	Проектирование производственных зон, цехов и участков предприятия	Общие сведения и содержание технологического проектирования. Выбор и обоснование технологического процесса ремонта изделий. Типовые схемы производственных процессов. Последовательность проектирования производственных зон, цехов, участков и поточных линий. Исходные данные для проектирования производственных подразделений. Определение общей трудоемкости ремонта и распределение ее по видам работ. Обоснование специализации производственных цехов, отделений и участков. Выбор организационной структуры предприятия. Обоснование режимов работы предприятия и определение фондов времени. Категории работающих на предприятии. Методы расчета численности персонала предприятия. Составление штатного расписания. Виды оборудования, используемого на объектах технического сервиса АПК, его назначение. Методы расчета

		<p>количества оборудования и рабочих мест. Расчет и подбор технологического оборудования. Оптимизация типоразмерных рядов оборудования. Расчет поточных линий. Подбор и составление ведомости оборудования. Проектирование рабочих мест. Состав площадей. Методы расчетов производственных площадей, их преимущества и недостатки. Основные требования к размещению оборудования и рабочих мест. Схемы расположения и нормы расстояния между элементами зданий, оборудованием и рабочими местами. Схемы расположения и нормы ширины проездов, проходов и т. д. Условные обозначения на технологических планах. Методы разработки планировочных решений. Плоскостное и объемное макетирование. Особенности проектирования участков: разборочно-моечных, дефектовочных, сварочно-наплавочных, слесарно-механических, кузнечных, термических, гальванических, полимерных, комплектовочных, сборочных и др. Особенности проектирования участков и цехов по восстановлению деталей. Применение автоматизированного проектирования при разработке планировочных решений. Примеры технологических планировок рабочих мест, участков, поточных линий, цехов.</p>
4.	Разработка компоновочного плана предприятия	<p>Схемы производственных потоков и их сравнительная характеристика. Обоснование габаритных размеров здания. Основные принципы и правила компоновки производственного корпуса. Последовательность выполнения компоновочного плана. Размещение основного и вспомогательного производства, складских, административных и бытовых помещений. Особенности компоновки сервисных предприятий различных типов. Примеры графического оформления планов и разрезов.</p>
5.	Основы проектирования энергетической части сервисных предприятий	<p>Виды энергии, потребляемой на ремонтно-обслуживающих предприятиях и в подразделениях сервисных предприятий. Системы отопления, электроснабжения, пароснабжения, воздухообеспечения, газоснабжения, водоснабжения и т.д. Определение потребности энергоресурсов для сервисного предприятия. Принципы расчета энергозатрат на освещение, отопление, вентиляцию и др. Условные обозначения элементов энергосистемы в проектах.</p>
6.	Особенности реконструкции, расширения и технического перевооружения ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений	<p>Роль реконструкции и технического перевооружения в повышении эффективности ремонтно-обслуживающего производства. Обоснование целесообразности реконструкции, расширения или технического перевооружения ремонтно-обслуживающих предприятий. Порядок обследования предприятий, подлежащих реконструкции. Анализ использования площадей и оборудования объектов технического сервиса АПК. Расчет основных параметров реконструируемого предприятия и разработка планировочных решений. Примеры планировочных решений.</p>

**Разработчик:**

Иванов А.С., доцент кафедры Технические системы в АПК, к. т. н. Суслов Н.П., гл. инженер АО Успенское, Тюменская область, Тюменский район, с. Успенка

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Б1.В.ДВ.01.02.01 Сервис автотранспортных средств*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2	Способен разрабатывать планы механизации (автоматизации) технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	ИД-1 ПК-2 Использует методы планирования технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	<p>знать:</p> <p>правила проектирования объектов технического сервиса АПК; основы проектирования строительной части; особенности проектирования станций технического обслуживания, топливозаправочных комплексов, машинно-технологических станций и ремонтных мастерских</p> <p>уметь:</p> <p>обосновывать производственную программу сервисного предприятия; проектировать производственные зоны и вспомогательные подразделения; производить технико-экономическую оценку проектных решений</p> <p>владеть:</p> <p>методами проектирования объектов технического сервиса АПК; методами проектирования станций технического обслуживания, топливозаправочных комплексов, машинно-технологических станций и ремонтных мастерских</p>
		ИД-5 ПК-2 Определяет количество и виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому	<p>знать:</p> <p>виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники, в том числе из представленных на рынке.</p>



		обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники, в том числе из представленных на рынке	уметь: подбирать виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники, в том числе из представленных на рынке. владеть: методами расчета потребности в специальном оборудовании, инструменте, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники, в том числе из представленных на рынке.
--	--	---	--

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре по очной форме обучения и на 4 курсе в 7 семестре по заочной форме.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов (4 зачетных единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Введение в дисциплину	Назначение и структуры ремонтно-обслуживающей базы в России и за рубежом. Основные этапы их развития. Научно-технический прогресс и роль отечественных ученых в развитии науки о техническом сервисе машин. Структура дисциплины и ее взаимосвязь с другими дисциплинами учебного плана. Значение дисциплины в подготовке инженерно-технических работников технического сервиса АПК. Предмет, метод и задачи дисциплины «Проектирование предприятий технического сервиса».
2.	Принципы, методы и формы организации и основные параметры производственного процесса сервисного предприятия	Основные принципы организации производственного процесса: специализация, прямоточность, ритмичность, механизация и т. д. Методы организации ремонта: обезличенный, не обезличенный, агрегатный. Их достоинства и недостатки, области применения. Формы организации производственного процесса: бригадная, бригадно-узловая, поточно-узловая, поточная. Длительность производственного цикла, такт и фронт ремонта.
3.	Проектирование производственных зон, цехов и участков предприятия	Общие сведения и содержание технологического проектирования. Выбор и обоснование технологического процесса ремонта изделий. Типовые схемы производственных процессов. Последовательность проектирования производственных зон, цехов, участков и поточных линий. Исходные данные для проектирования производственных подразделений. Определение общей трудоемкости ремонта и распределение ее по видам работ. Обоснование специализации производственных цехов, отделений и участков. Выбор организационной структуры предприятия. Обоснование режимов работы предприятия и определение фондов времени. Категории работающих на предприятии. Методы расчета численности персонала предприятия. Составление штатного расписания. Виды оборудования, используемого на объектах технического сервиса АПК, его назначение. Методы расчета

		<p>количества оборудования и рабочих мест. Расчет и подбор технологического оборудования. Оптимизация типоразмерных рядов оборудования. Расчет поточных линий. Подбор и составление ведомости оборудования. Проектирование рабочих мест. Состав площадей. Методы расчетов производственных площадей, их преимущества и недостатки. Основные требования к размещению оборудования и рабочих мест. Схемы расположения и нормы расстояния между элементами зданий, оборудованием и рабочими местами. Схемы расположения и нормы ширины проездов, проходов и т. д. Условные обозначения на технологических планах. Методы разработки планировочных решений. Плоскостное и объемное макетирование. Особенности проектирования участков: разборочно-моечных, дефектовочных, сварочно-наплавочных, слесарно-механических, кузнечных, термических, гальванических, полимерных, комплектовочных, сборочных и др. Особенности проектирования участков и цехов по восстановлению деталей. Применение автоматизированного проектирования при разработке планировочных решений. Примеры технологических планировок рабочих мест, участков, поточных линий, цехов.</p>
4.	Разработка компоновочного плана предприятия	<p>Схемы производственных потоков и их сравнительная характеристика. Обоснование габаритных размеров здания. Основные принципы и правила компоновки производственного корпуса. Последовательность выполнения компоновочного плана. Размещение основного и вспомогательного производства, складских, административных и бытовых помещений. Особенности компоновки сервисных предприятий различных типов. Примеры графического оформления планов и разрезов.</p>
5.	Основы проектирования энергетической части сервисных предприятий	<p>Виды энергии, потребляемой на ремонтно-обслуживающих предприятиях и в подразделениях сервисных предприятий. Системы отопления, электроснабжения, пароснабжения, воздухообеспечения, газоснабжения, водоснабжения и т.д. Определение потребности энергоресурсов для сервисного предприятия. Принципы расчета энергозатрат на освещение, отопление, вентиляцию и др. Условные обозначения элементов энергосистемы в проектах.</p>
6.	Особенности реконструкции, расширения и технического перевооружения ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений	<p>Роль реконструкции и технического перевооружения в повышении эффективности ремонтно-обслуживающего производства. Обоснование целесообразности реконструкции, расширения или технического перевооружения ремонтно-обслуживающих предприятий. Порядок обследования предприятий, подлежащих реконструкции. Анализ использования площадей и оборудования объектов технического сервиса АПК. Расчет основных параметров реконструируемого предприятия и разработка планировочных решений. Примеры планировочных решений.</p>

**Разработчик:**

Иванов А.С., доцент кафедры Технические системы в АПК, к. т. н. Суслов Н.П., гл. инженер АО Успенское, Тюменская область, Тюменский район, с. Успенка

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Энергетические средства и оборудование на  
автомобильном транспорте*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-2</b>	Способен разрабатывать планы механизации (автоматизации) технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	ИД-5 ПК-2 Определяет количество и виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники, в том числе из представленных на рынке	знать: - классификацию транспортно-производственных процессов - классификацию автотранспортных средств и перевозимых грузов уметь: - рассчитывать параметры транспортно-производственных процессов - рассчитывать основные технико-эксплуатационные показатели использования подвижного состава владеть: - методами планирования и перевозки грузов - методами нормирования расхода топлива и смазочных материалов на автомобильном транспорте

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре по очной форме обучения и на 4 курсе в 8 семестре по заочной форме.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).**

**4. Содержание дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Показатели работы автомобильного транспорта	Объем перевозок. Грузооборот. Среднее расстояние перевозок. Скорость доставки. Техническая скорость. Эксплуатационная скорость. Себестоимость перевозок. Производительность транспортных средств. Среднесуточный пробег. Производительность труда работников транспорта.

2.	Перевозка грузов	Классификация сельскохозяйственных грузов. Виды перевозок грузов. Перевозка грузов в контейнерах и на поддонах. Перевозка различных видов грузов.
3.	Погрузочно-разгрузочные работы	Погрузочно-разгрузочные работы, пункты и склады. Организация и планирование погрузочно-разгрузочных работ. Производительность погрузочно-разгрузочных машин и устройств. Специализированные машины для погрузки и разгрузки сельскохозяйственных грузов. Механизация погрузочно-разгрузочных работ при перевозке грузов
4.	Нормирование расхода топлива и смазочных материалов на автомобильном транспорте	Виды норм расхода топлива. Условия повышения и снижения нормы расхода топлива. Нормы расхода смазочных материалов. Применение зимних надбавок к нормам расхода топлив.

**Разработчик:**

Иванов А.С., доцент кафедры Технические системы в АПК, к. т. н.

Суслов Н.П., гл. инженер АО Успенское, Тюменская область, Тюменский район, с. Успенка

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Б1.В.ДВ.01.02.03 Технология машиностроения при производстве*  
*автотранспортных средств*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
 профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
 Форма обучения - очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2	Способен разрабатывать планы механизации (автоматизации) технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	ИД-5 ПК-2 Определяет количество и виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники, в том числе из представленных на рынке	знать: - классификацию транспортно-производственных процессов - классификацию автотранспортных средств и перевозимых грузов уметь: - рассчитывать параметры транспортно-производственных процессов - рассчитывать основные технико-эксплуатационные показатели использования подвижного состава владеть: - методами планирования и перевозки грузов - методами нормирования расхода топлива и смазочных материалов на автомобильном транспорте

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре по очной форме обучения и на 4 курсе в 8 семестре по заочной форме.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).**

**4. Содержание дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Показатели работы автомобильного транспорта	Объем перевозок. Грузооборот. Среднее расстояние перевозок. Скорость доставки. Техническая скорость. Эксплуатационная скорость. Себестоимость перевозок. Производительность транспортных средств. Среднесуточный пробег. Производительность труда работников транспорта.

2.	Перевозка грузов	Классификация сельскохозяйственных грузов. Виды перевозок грузов. Перевозка грузов в контейнерах и на поддонах. Перевозка различных видов грузов.
3.	Погрузочно-разгрузочные работы	Погрузочно-разгрузочные работы, пункты и склады. Организация и планирование погрузочно-разгрузочных работ. Производительность погрузочно-разгрузочных машин и устройств. Специализированные машины для погрузки и разгрузки сельскохозяйственных грузов. Механизация погрузочно-разгрузочных работ при перевозке грузов
4.	Нормирование расхода топлива и смазочных материалов на автомобильном транспорте	Виды норм расхода топлива. Условия повышения и снижения нормы расхода топлива. Нормы расхода смазочных материалов. Применение зимних надбавок к нормам расхода топлив.

**Разработчик:**

Иванов А.С., доцент кафедры Технические системы в АПК, к. т. н.

Суслов Н.П., гл. инженер АО Успенское, Тюменская область, Тюменский район, с. Успенка

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Альтернативные виды топлива*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-3</b>	Способен разрабатывать предложения по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	ИД-2 ПК-3 Определяет направления и способы повышения эксплуатационных показателей сельскохозяйственной техники с использованием альтернативных видов топлива	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>влияние эксплуатационных свойств альтернативных топлив на технико-экономические показатели сельскохозяйственной техники</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>использовать типовые методы контроля качества альтернативных видов топлива</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>навыками подбора альтернативных видов топлива для применения в сельскохозяйственной технике</li> </ul>
<b>ПК-7</b>	Способен организовывать обеспечение машинно-тракторного парка и оборудования эксплуатационными материалами	ИД-1 ПК-7. Рассчитывает общую и календарную потребность сельскохозяйственной организации в эксплуатационных материалах, в том числе нефтепродуктах, средствах для заправки машин, с учетом объема выполняемых работ	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основы организации обеспечения альтернативными видами топлива производственных процессов</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>организовывать обеспечение альтернативными видами топлива производственных процессов</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>методами организации обеспечения альтернативными видами топлива производственных процессов</li> </ul>
		ИД-2 ПК-7. Подбирает технические средства для транспортирования, хранения и выдачи нефтепродуктов	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>технические средства для транспортирования, хранения и выдачи нефтепродуктов</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>подбирать технические средства для транспортирования, хранения и выдачи</li> </ul>

			нефтепродуктов, в том числе для альтернативных видов топлива владеть: методами определения потребности в технических средствах для транспортирования, хранения и выдачи нефтепродуктов, в том числе для альтернативных видов топлива
--	--	--	--

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре по очной форме обучения и на 5 курсе в 9 семестре по заочной форме.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Производство альтернативных видов топлива	Характеристика сырья и процессов его переработки. Производство метанола и топлива на его основе. Топливо из биомассы. Газовые топлива. Производство водорода.
2.	Применение альтернативных видов топлива в сельскохозяйственной технике	Характеристика альтернативных видов топлива. Газовые углеводородные топлива. Спиртовые топлива. Топлива с не нефтяными добавками. Топливо с добавками воды. Двухтопливные композиции. Водородные топлива. Продукты газификации. Прочие виды альтернативных топлив
3.	Обеспечение альтернативными видами топлива производственных процессов	Организация обеспечения альтернативными видами топлива производственных процессов.
4.	Экономическая эффективность применения альтернативных видов топлив	Определение эффективности применения альтернативных видов топлива. Перспективы применения альтернативных видов топлив

### Разработчик:

Иванов А.С., доцент кафедры Технические системы в АПК, к. т. н.

Сулов Н.П., гл. инженер АО Успенское, Тюменская область, Тюменский район, с. Успенка



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Особенности конструкции мелиоративных и  
 дорожно-строительных машин*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
 профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
 Форма обучения - очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-4</b>	Способен планировать и подготавливать техническое обслуживание и ремонт строительных машин и механизмов ремонтной службой строительной организации и (или) привлекаемыми организациями	ИД-1 ПК-4 Использует нормативно-технические требования к техническому обслуживанию и ремонту различных видов строительных машин и механизмов	знать: - современную научно-техническую информацию по устройству и эксплуатации дорожно-строительных машин уметь: - использовать научно-техническую информацию для выбора дорожно-строительных машин владеть: - методами поиска научно-технической информации - основами расчета мелиоративных и дорожно-строительных машин

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре по очной форме обучения и на 4 курсе в 8 семестре по заочной форме.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).**

**4. Содержание дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Классификация дорожно-строительных и мелиоративных машин	Общие понятия о дорожно-строительных и мелиоративных машинах. Особенности их эксплуатации. Классификация машин. Рабочие органы землеройных машин.
2.	Теория и основы расчета машин для подготовительных работ	Кусторезы. Назначение, устройство, классификация. Корчеватели. Назначение, устройство, классификация. Расчет корчевателя.
3.	Классификация, теория и основы расчета землеройных машин	Бульдозеры и рыхлители. Назначение, устройство, классификация. Тяговый расчет бульдозера. Рыхлители. Расчет рыхлителя. Скреперы: устройство, классификация, назначение. Автогрейдеры: назначение, устройство,

		<p>классификация. Устройство, классификация, индексация гидравлических одноковшовых экскаваторов. Особенности конструкций одноковшовых экскаваторов на пневмоколесном ходу. Экскаваторы многоковшовые: устройство, классификация, назначение. Одноковшовые погрузчики: устройство, классификация. Расчет основных показателей экскаваторов непрерывного действия. Особенности работы землеройных машин на грунтах с низкой несущей способностью.</p>
4.	<p>Правила эксплуатации мелиоративных и дорожно-строительных машин</p>	<p>Приемка машин от заводов-изготовителей. Сдача-приемка машин из одной организации в другую. Обкатка машин перед эксплуатацией. Способы транспортирования машин и их технико-экономическая оценка. Монтаж и демонтаж в эксплуатационных условиях. Хранение и консервация машин.</p>

**Разработчик:**

Иванов А.С., доцент кафедры Технические системы в АПК, к. т. н.

Сулов Н.П., гл. инженер АО Успенское, Тюменская область, Тюменский район, с. Успенка

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Б1.В.ДВ.01.03.02 Инженерные конструкции и мелиоративные системы*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-4</b>	Способен планировать и подготавливать техническое обслуживание и ремонт строительных машин и механизмов ремонтной службой строительной организации и (или) привлекаемыми организациями	ИД-1 ПК-4 Использует нормативно-технические требования к техническому обслуживанию и ремонту различных видов строительных машин и механизмов	знать: - современную научно-техническую информацию по устройству и эксплуатации дорожно-строительных машин уметь: - использовать научно-техническую информацию для выбора дорожно-строительных машин владеть: - методами поиска научно-технической информации - основами расчета мелиоративных и дорожно-строительных машин

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре по очной форме обучения и на 4 курсе в 8 семестре по заочной форме.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).**

**4. Содержание дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Классификация дорожно-строительных и мелиоративных машин	Общие понятия о дорожно-строительных и мелиоративных машинах. Особенности их эксплуатации. Классификация машин. Рабочие органы землеройных машин.
2.	Теория и основы расчета машин для подготовительных работ	Кусторезы. Назначение, устройство, классификация. Корчеватели. Назначение, устройство, классификация. Расчет корчевателя.
3.	Классификация, теория и основы расчета землеройных машин	Бульдозеры и рыхлители. Назначение, устройство, классификация. Тяговый расчет бульдозера. Рыхлители. Расчет рыхлителя. Скреперы: устройство, классификация, назначение. Автогрейдеры: назначение, устройство, классификация. Устройство, классификация, индексация гидравлических одноковшовых экскаваторов. Особенности

		конструкций одноковшовых экскаваторов на пневмоколесном ходу. Экскаваторы многоковшовые: устройство, классификация, назначение. Одноковшовые погрузчики: устройство, классификация. Расчет основных показателей экскаваторов непрерывного действия. Особенности работы землеройных машин на грунтах с низкой несущей способностью.
4.	Правила эксплуатации мелиоративных и дорожно-строительных машин	Приемка машин от заводов-изготовителей. Сдача-приемка машин из одной организации в другую. Обкатка машин перед эксплуатацией. Способы транспортирования машин и их технико-экономическая оценка. Монтаж и демонтаж в эксплуатационных условиях. Хранение и консервация машин.

**Разработчик:**

Иванов А.С., доцент кафедры Технические системы в АПК, к. т. н.

Сулов Н.П., гл. инженер АО Успенское, Тюменская область, Тюменский район, с. Успенка

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Сервис мелиоративных и дорожно-строительных машин*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-2</b>	Способен к разработке планов механизации(автоматизации) производственных процессов, эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	ИД-4 ПК-2 Определяет методы, формы и способы проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники исходя из конкретных условий сельскохозяйственной организации	<b>знать:</b> влияние эксплуатационных свойств машин <b>уметь:</b> использовать типовые технологии технического обслуживания и эксплуатационного ремонта машин <b>владеть:</b> навыками подбора топливо-смазочных материалов
<b>ПК-4</b>	Способен планировать и подготавливать техническое обслуживание и ремонт строительных машин и механизмов ремонтной службой строительной организации и (или) привлекаемыми организациями	ИД-1 ПК-4 Использует нормативно-технические требования к техническому обслуживанию и ремонту различных видов строительных машин и механизмов	<b>знать:</b> - основы расчета, правила эксплуатации, типовые технологии технического обслуживания и ремонта машин <b>уметь:</b> -рассчитывать экономическую эффективность внедряемых технологических и проектных решений, прогнозировать работоспособность машин <b>владеть:</b> - методами организации технического обслуживания и ремонта машин

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре по очной форме обучения и на 5 курсе в 9 семестре по заочной форме.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Работоспособность мелиоративных и дорожно-строительных машин	Понятие о работоспособности машин и причины потери работоспособности в процессе эксплуатации. Показатели и измерители, определяющие уровень изменения работоспособности и надежности машин. Характерные виды текущей и аварийной потери работоспособности основных узлов рабочего оборудования, агрегатов и систем машин. Оценка допустимого и предельного уровня потери работоспособности агрегатов и систем.
2.	Технология технического обслуживания и эксплуатационного ремонта мелиоративных и дорожно-строительных машин	Краткая характеристика работы машин в условиях холодного, жаркого климата и особенности эксплуатации машин при переходе к весенне-летнему и осенне-зимнему сезонам. Виды и содержание эксплуатационных ремонтов машин: текущий и аварийный (заявочный) ремонты, сопутствующие при техническом обслуживании машин. Индивидуальный и агрегатно-узловой методы ремонта машин, области применения, организация ремонта на базах и в полевых условиях. Виды и характеристика работ, проводимых при эксплуатационных ремонтах машин. Стационарные и передвижные средства машин и оборудования.
3.	Диагностирование мелиоративных и дорожно-строительных машин	Задачи диагностирования машин и его место в системе планово-предупредительных ремонтов. Основные понятия и определения: информация, неопределенность, диагностический сигнал. Диагностические признаки и показатели технического состояния машин, прогнозирование остаточного ресурса. Общие положения диагностирования машин. Инструментальное безразборное диагностирование технического состояния агрегатов и систем машин и оборудования.
4.	Выбор топливо-смазочных материалов. Охрана труда при эксплуатации мелиоративных и дорожно-строительных машин	Заправка машин моторным топливом. Выбор моторных, трансмиссионных и гидравлических масел. Экономия и рациональное использование ТСМ. Охрана труда на предприятиях по обслуживанию и ремонту машин.

**Разработчик:**

Иванов А.С., доцент кафедры Технические системы в АПК, к. т. н.

Суслов Н.П., гл. инженер АО Успенское, Тюменская область, Тюменский район, с. Успенка

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Технология производства дорожно-строительных работ*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
 профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
 Форма обучения - очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-4	Способен планировать и подготавливать техническое обслуживание и ремонт строительных машин и механизмов ремонтной службой строительной организации и (или) привлекаемыми организациями	ИД-1 ПК-4 Использует нормативно-технические требования к техническому обслуживанию и ремонту различных видов строительных машин и механизмов	знать: - классификацию, область применения, свойства дорожно-строительных материалов; - область применения, технические характеристики, правила эксплуатации оборудования и средств механизации; - правила, способы выполнения основных рабочих процессов; уметь: разрабатывать и реализовывать на практике технологии дорожного строительства с использованием традиционных материалов, изделий, конструкций, оборудования и полотна, средств механизации владеть: навыками проектирования и выполнения подготовительных работ, элементов дорожного водоотвода, возведения земляного полотна, устройства дорожных одежд в различных производственных условиях

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре по очной форме обучения и на 5 курсе в 9 семестре по заочной форме.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Общие сведения и теоретические основы технологии и организации строительства автомобильных дорог	Основы организации и управления строительством дорог. Структура управления дорожной отраслью. Управленческая структура дорожной организации. Схема управления строительством. Управление качеством дорожной продукции. Классификация, способы ведения и организации дорожно-строительных работ.
2.	Возведение земляного полотна	Общие сведения о возведении земляного полотна. Элементы земляного полотна. Конструктивные особенности и требования, предъявляемые к земляному полотну. Дорожная классификация грунтов. Основные принципы технологии и организации земляных работ. Состав работ. Выбор машин для производства земляных работ. Принципы организации работ. Сроки выполнения работ. Основы разработки технологических карт. Устройство временного водоотвода. Устройство временных землевозных дорог. Подготовка грунтового основания.
3.	Устройство дорожных одежд	Технологическая классификация дорожных одежд, покрытий и оснований. Требования, предъявляемые к конструкциям дорожных одежд. Конструктивные особенности различных типов дорожных одежд. Физико-механические свойства каменных материалов. Строительство асфальтобетонных покрытий и оснований. Особенности работы асфальтобетонных покрытий. Технологическая классификация асфальтобетонных смесей.
4.	Организация работ	Основы общей подготовки строительства. Предпроектная и организационно-техническая подготовка. Состав работ. Договорная компания. Финансовое и материально-техническое обеспечение строительства. Обеспечение строительства проектно-сметной документацией. Порядок оформления, согласования и экспертизы ПСД.

### Разработчик:

Иванов А.С., доцент кафедры Технические системы в АПК, к. т. н.

Сулов Н.П., гл. инженер АО Успенское, Тюменская область, Тюменский район, с. Успенка



## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Предпринимательство*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	знать: способы поиска и методы анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи уметь: находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи. владеть: методиками поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи
		ИД-3 УК-1 Применяет системный подход и критическое мышление для решения поставленных задач.	знать: основы системного подхода и критического мышления для решения поставленных задач. уметь: применять системный подход и критическое мышление для решения поставленных задач. владеть: навыками системного подхода и критического мышления для решения поставленных задач.

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре по очной форме и на 4 курсов 8 семестре по заочной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Содержание предпринимательской деятельности	Эволюция определения понятия «предпринимательство». Правовая основа предпринимательства. Классификация предпринимательской деятельности. Предпринимательская деятельность без образования

		юридического лица. Предпринимательская деятельность с образованием юридического лица. Формы и методы государственного воздействия на предпринимательскую деятельность.
2.	Предпринимательская деятельность: стратегии развития, предпринимательский риск	Сущность и виды стратегий в предпринимательстве. Характеристика основных методов выбора стратегии. Предпринимательские связи в различных сферах деятельности. Риск и потери в предпринимательской деятельности. Виды рисков и методы управления рисками. Способы снижения рисков. Информационное обеспечение предпринимательства. Понятие об информации, ее ценность. Источники информации, система их сбора и анализа.
3.	Оценка предпринимательской деятельности	Экономическая безопасность предпринимательской деятельности. Сущность и признаки угроз экономической безопасности предпринимательства. Классификация угроз экономической безопасности предпринимательства. Минимизация угроз экономической безопасности при заключении договоров. Оценка эффективности предпринимательской деятельности. Экономические показатели, характеризующие эффективность различных мероприятий. Срок окупаемости вложений.

**Разработчик:**

Ларионова Н.П., доцент кафедры экономики, организации и управления АПК, к. э. н.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Менеджмент и маркетинг*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	знать: - методы нахождения и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи; уметь: - находить и критически анализировать информацию для решения поставленной задачи; владеть: - методами нахождения и критического анализа информации необходимой для решения поставленной задачи;
		ИД-3 УК-1 Применяет системный подход и критическое мышление для решения поставленных задач	знать: - методику применения системного подхода и критического мышления для решения поставленных задач уметь: - применять системный подход и критическое мышление для решения поставленных задач владеть: - методами применения системного подхода и критического мышления для решения поставленных задач

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре по очной форме обучения, на 5 курсе в 9 семестре - заочной форме.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
-------	---------------------------------	--------------------

1	2	3
1.	Менеджмент	1. Теоретические основы менеджмента. 2. Технология менеджмента 3. Управление организациями АПК 4. Корпоративная культура и организация труда работников управления. 5. Управление персоналом и конфликтами в организации. 6. Риск-менеджмент и система антикризисного управления 7. Эффективность менеджмента организации.
2.	Маркетинг	1. Теоретические основы маркетинга 2. Система маркетинговых исследований 3. Рынок и товар в системе маркетинга 4. Поведение потребителей в маркетинге 5. Цена и ценовая политика 6. Организация товародвижения в системе маркетинга 7. Маркетинговые коммуникации 8. Стратегическое планирование и организация маркетинга на предприятии

**Разработчик:**

Кирилова О.В., доцент кафедры «Экономики, организации и управления АПК», к.э.н.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Бизнес-планирование*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1ук-1 находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	знать: -основные методы поиска, критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленной задачи
		ИД-3ук-1 применяет системный подход и критическое мышление для решения поставленных задач	уметь: - использовать инструменты системного подхода и критического мышления для решения поставленных задач владеть: - приемами системного анализа и критического мышления для решения поставленных задач

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре по очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Введение в бизнес-планирование	Место бизнес-планирования в системе планов предприятия. Зарождение бизнес-планирования и сущность бизнес-плана. Стандарты бизнес-планирования. Бизнес-планирование как инструмент реализации стратегии организации.
2.	Технология бизнес-планирования	Бизнес- идея: понятие, источники инновационных бизнес-идей, методы выработки и адаптации бизнес-идей. Бизнес-моделирование как концептуальная основа бизнес-планирования. Общие требования к бизнес-плану и основные этапы бизнес-планирования.
3.	Подготовка основных разделов	Титульный лист и оглавление. Резюме и краткое содержание бизнес-плана. Описание бизнеса. Анализ отрасли.

	бизнес-плана	Характеристика объекта бизнеса организации. Составление организационного плана. Расчет численности работников и фонда заработной платы. План производства и затрат на оборудование. Планирование капитальных затрат. Амортизация и цеховые расходы. Определение затрат на основное сырье и материалы. Расчет затрат на вспомогательные материалы. Финансовый план. Калькуляция себестоимости продукции. Экономические показатели бизнес-плана. Оценка рисков.
--	--------------	---

**Разработчик:**

Сорокина Т.И., доцент кафедры экономики, организации и управления АПК, к. э. н.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Бухгалтерский учет и финансы*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	знать: - основы бухгалтерского учета уметь: - формировать учетную информацию, необходимую для решения поставленной задачи владеть: - навыками формирования учетных записей и документирования хозяйственных операций
		ИД-3 УК-1 Применяет системный подход и критическое мышление для решения поставленных задач	знать: - базовые понятия в области финансов уметь: - применять системный подход для решения поставленных финансовых задач владеть: - навыками финансовых расчетов

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре по очной форме обучения, на 5 курсе в 9 семестре – заочной форме.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Основы бухгалтерского учёта	Предмет и объекты бухгалтерского учёта. Виды счетов бухгалтерского учета. План счетов бухгалтерского учета. Двойная запись. Корреспонденция счетов. Синтетический и аналитический учет. Первичные учетные документы и регистры. Инвентаризация. Бухгалтерская отчетность.

2.	Учет формирования и использования ресурсов	Учёт денежных средств. Учёт материально-производственных ресурсов. Учет основных средств. Учёт трудовых ресурсов. Учёт затрат на производство и калькуляция себестоимости продукции. Учёт продажи и финансовых результатов. Учет собственного капитала
3.	Финансы в АПК	Сущность финансов предприятий, их функции. Кредитование предприятий. Страховые взносы предприятий. Налогообложение предприятий

**Разработчик:**

Буторина Г.Ю., доцент кафедры экономики, организации и управления АПК, к.э.н.



## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Теория государства и права*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-2</b>	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1УК-2 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, разрабатывает оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	знать: - способы решения типичных задач и критерии оценки ожидаемых результатов; уметь: - оценивать соответствие способов решения задач поставленной цели; владеть: - способностью предлагать способы решения задач, направленных на достижение цели проекта.

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре по очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Предмет и метод теории государства и права	Предмет теории государства и права. Структура теории государства и права. Функции теории государства и права. Система методов теории государства и права. Соотношение теории государства и права с другими науками. Роль теории государства и права в формировании правовой культуры современного человека.
2.	Происхождение государства и права, правовые системы современности	Основные теории происхождения государства и права. Общественное устройство, власть и управление в первобытном обществе. Происхождение государства (современные трактовки). Происхождение права. Понятие и классификация правовых систем. Романо-германская правовая семья. Англосаксонская правовая семья. Мусульманская правовая семья.
3.	Понятие, функции и формы государства	Понятие государства. Сущность государства. Типология государства. Понятие и классификация функций государства. Формы и методы реализации функций

		государства. Общая характеристика внутренних функций государства. Общая характеристика внешних функций государства. Понятие и элементы формы государства. Формы правления. Форма государственного устройства. Государственно-правовой режим.
4.	Сущность права, нормы и источники права	Понятие и признаки права. Принципы права. Функции права. Понятие и признаки нормы права. Структура нормы права. Соотношение нормы права и статьи нормативно-правового акта. Виды норм права. Понятие формы и источника права. Виды источников (форм) права.
5.	Правотворчество, система права и систематизация законодательства	Понятие и структурные элементы системы права. Предмет и метод правового регулирования как основания деления системы права на отрасли. Частное и публичное право. Общая характеристика отраслей российского права. Правотворчество: понятие, принципы, виды. Понятие и стадии законотворчества в РФ. Систематизация законодательства.
6.	Реализация права и толкование норм права	Понятие и формы реализации права. Применение права как особая форма его реализации. Понятие акта применения права и его виды. Понятие толкования права. Способы толкования права. Виды толкования права. Аналогия в праве. Акты толкования права.
7.	Правоотношения	Правоотношение: понятие, признаки и структура. Субъекты правоотношений. Субъективное право и юридическая обязанность как содержание правоотношения. Виды правоотношений. Юридические факты.
8.	Правонарушение и юридическая ответственность	Понятие и признаки правонарушения. Юридический состав правонарушения. Виды правонарушений. Понятие, признаки и основания юридической ответственности. Цели и функции юридической ответственности. Общая характеристика видов юридической ответственности.

**Разработчик:**

Набиуллина В.Р., старший преподаватель кафедры техносферной безопасности

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Трудовое право*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-2</b>	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1УК-2 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, разрабатывает оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные нормативные правовые акты в сфере трудового права;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в системе трудового законодательства, понимать основное содержание;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками поиска необходимых законодательных документов в сфере трудового права и работы с ними</li> </ul>

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре по очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Предмет, система, принципы и источники трудового права, трудовые правоотношения	Понятие трудового права. Предмет трудового права: трудовые отношения работников и производные от них отношения. Метод трудового права. Система трудового права и система трудового законодательства. Отграничение трудового права от смежных отраслей прав. Основные принципы трудового права. Источники трудового права. Субъекты трудовых отношений. Основные права и обязанности работника и работодателя.
2.	Социальное партнерство в сфере труда	Понятие социального партнерства и его основные принципы. Стороны социального партнерства. Система и формы социального партнерства. Представители работников и работодателей. Органы социального

		партнерства. Порядок ведения коллективных переговоров. Урегулирование разногласий. Гарантии и компенсации лицам, участвующим в коллективных переговорах. Понятие, стороны коллективного договора. Понятие соглашения и его роль в регулировании трудовых отношений.
3.	Трудовой договор	Понятие трудового договора. Стороны трудового договора, его содержание и формы. Виды трудовых договоров. Гарантии при приеме на работу. Общий порядок заключения трудового договора. Сроки трудового договора. Формы трудового договора. Оформление приема на работу. Трудовая книжка. Изменение трудового договора: перевод на другую постоянную работу и перемещение. Отличие перевода от перемещения. Понятие прекращения трудового договора.
4.	Правовое регулирование рабочего времени и времени отдыха	Рабочее время: понятие и виды. Продолжительность ежедневной работы (смены). Работа в ночное время. Работа за пределами нормальной продолжительности рабочего времени по инициативе работника (совместительство) и работодателя (сверхурочная работа). Режим рабочего времени и порядок его установления. Ненормированный рабочий день. Работа в режиме гибкого рабочего времени. Сменная работа. Время отдыха: понятие и виды. Условия предоставления ежегодного оплачиваемого отпуска. Ежегодные дополнительные оплачиваемые отпуска. Разделение ежегодного отпуска на части. Отзыв из отпуска. Отпуск без сохранения заработной платы.
5.	Оплата труда, гарантии и компенсации	Понятие заработной платы. Минимальная заработная плата. Индексация заработной платы. Установление заработной платы. Порядок, место и сроки выплаты заработной платы. Система заработной платы. Ограничение удержаний из заработной платы. Ответственность работодателя за нарушение сроков выплаты заработной платы и иных сумм, причитающихся работнику.
6.	Дисциплина труда, охрана труда	Понятие дисциплины труда (трудовой дисциплины) и методы ее обеспечения. Структура и содержание правил внутреннего трудового распорядка, их утверждение. Поощрения за успехи в труде: понятие поощрения, виды поощрений, порядок их применения. Государственные награды. Дисциплинарная ответственность работников: понятие и виды. Отличие дисциплинарного проступка от административного проступка и преступления. Дисциплинарные взыскания и порядок их применения.
7.	Материальная ответственность сторон трудового договора	Материальная ответственность сторон трудового правоотношения: понятие, виды. Материальная ответственность работодателя перед работником: за ущерб, причиненный в результате незаконного лишения его возможности трудиться; за ущерб, причиненный имуществу работника; за задержку выплаты заработной платы. Возмещение морального вреда. Материальная ответственность работника за ущерб, причиненный работодателю и ее отличие от гражданско-правовой ответственности работника. Виды материальной ответственности работника: в пределах, установленных ТК РФ (ограниченная), и полная.
8.	Особенности регулирования труда отдельных категорий	Критерии дифференциации правового регулирования труда работников. Особенности правового регулирования труда работников, обусловленные

	работников	субъективными критериями дифференциации правового регулирования труда женщин, лиц с семейными обязанностями, работников в возрасте до 18 лет. Особенности правового регулирования труда работников, обусловленные объективными факторами дифференциации правового регулирования труда: а) руководителей организаций и членов коллегиального исполнительного органа организации; б) лиц, работающих по совместительству; в) лиц, работающих в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях; г) работников, заключивших трудовой договор на срок до двух месяцев, и работников, занятых на сезонных работах; д) лиц, работающих у работодателей — физических лиц; и др.
9.	Защита трудовых прав работников в органах по рассмотрению трудовых споров	Условия и причины возникновения трудовых споров. Виды трудовых споров. Индивидуальный трудовой спор. Органы по рассмотрению индивидуальных трудовых споров. Подведомственность трудовых споров. Порядок рассмотрения и разрешения индивидуальных трудовых споров в комиссии по трудовым спорам. Исполнение решений комиссии по трудовым спорам. Рассмотрение индивидуальных трудовых споров в судах. Исполнение решений о восстановлении на работе. Коллективные трудовые споры: понятие и порядок их разрешения. Право на забастовку и ее объявление. Незаконные забастовки. Запрещение локаута.

**Разработчик:**

Набиуллина В.Р., старший преподаватель кафедры техносферной безопасности

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Административное право*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-2</b>	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1уК-2 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, разрабатывает оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные нормативные правовые акты в сфере административного права;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в системе административного законодательства, понимать основное содержание;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками поиска необходимых законодательных документов в сфере административного права и работы с ними</li> </ul>

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре по очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Предмет, система и Источники административного права	Сущность и особенности государственного управления. Понятие, источники административного права, административно-правовые отношения.
2.	Субъекты административного права	Граждане как субъекты административного права. Президент РФ в системе исполнительной власти. Органы исполнительной власти как субъекты административного права. Государственная служба в РФ. Основы государственной гражданской службы РФ. Организации как субъекты административного права.
3.	Формы и методы государственного управления	Понятие и виды форм государственного управления, виды актов государственного управления, административный договор. Понятие и виды методов государственного управления. Убеждение в административном праве. Понятие, сущность и виды административного принуждения.

4.	Административная ответственность	Понятие, нормативные основания, принципы административной ответственности. Административная ответственность юридических лиц. Освобождение от административной ответственности. Административное правонарушение: понятие и основные признаки. Общая характеристика административных наказаний. Назначение административного наказания.
5.	Административный процесс	Понятие, признаки, принципы, субъекты и содержание административного процесса. Стадии административного процесса и их характеристика.
6.	Административное производство	Производство по делам об административных правонарушениях. Подведомственность дел об административных правонарушениях. Участники производства по делам об административных правонарушениях. Доказательства по делу об административном правонарушении. Стадии производства по делу об административном правонарушении. Понятие, основания и содержание материальной ответственности по административному праву.

**Разработчик:**

Набиуллина В.Р., старший преподаватель кафедры техносферной безопасности

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Гражданское право*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1ук-2 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, разрабатывает оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные нормативные правовые документы различных отраслей права;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в системе законодательства, понимать основное содержание, пользоваться справочно-правовыми системами;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками поиска необходимых законодательных документов и работы с ними, может применить на практике, составить ответ</li> </ul>

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре по очной форме обучения, на 5 курсе в 9 семестре – по заочной форме.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Основы теории государства и права	Сущность государства, его признаки, роль в обществе и функции. Формы государства. Правовое государство: понятие и признаки. Понятие права. Функции права. Источники права. Роль права в жизни общества. Нормы права. Их структура. Виды и способы изложения правовых норм. Законы и подзаконные акты. Система права. Краткая характеристика основных отраслей права.
2.	Основы конституционного	Особенности отношений, регулируемых конституционным правом. Методы и источники



	права	конституционного права. Конституция – основной закон государства. Юридические свойства Конституции. Основы Конституционного строя России. Правовой и конституционный статус личности в РФ. Конституция о государственном устройстве России. Особенности федеративного устройства России. Система органов государственной власти.
3.	Основы семейного права	Понятие брака и семейно-брачных отношений. Условия вступления в брак и порядок его заключения. Основания и способы расторжения брака. Личные и имущественные права и обязанности супругов, родителей и детей. Алиментные обязательства. Брачный договор.
4.	Основы трудового права	Особенности трудового права как отрасли. Коллективные договоры и соглашения. Трудовой договор. Прием на работу. Испытание при приеме на работу. Изменение и прекращение трудового договора. Рабочее время и время отдыха. Оплата труда. Трудовая дисциплина и ответственность за ее нарушение.
5.	Основы административного права	Характеристика административно-правовых отношений. Понятие и виды административных правонарушений. Административная ответственность и ее виды. Порядок привлечения к административной ответственности
6.	Основы гражданского права	Понятие гражданского правоотношения, особенности регулирования гражданских правоотношений. Субъекты гражданских правоотношений и их виды. Физические и юридические лица. Объекты гражданских прав. Право собственности и его защита. Сделки. Обязательства и договоры. Гражданско-правовая ответственность Общие положения о наследовании. Наследники и недостаточные наследники. Наследование по завещанию. Наследование по закону.

**Разработчик:**

Набиуллина В.Р., старший преподаватель кафедры техносферной безопасности

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Производственная санитария и гигиена труда*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-8</b>	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1УК-8 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты;	<p>знать: правовые основы обеспечения производственной санитарии; характеристику вредных опасных производственных факторов, их биологическое действие, принципы гигиенического нормирования производственной среды; основные меры профилактики профессиональных заболеваний.</p> <p>уметь: выявлять факторы риска профессиональных заболеваний; проводить изучение факторов производственной среды, оценивать полученные результаты; разрабатывать предложения по улучшению условий труда и профилактике профессиональных заболеваний.</p> <p>владеть: понятийно – терминологическим аппаратом в области гигиены труда навыками пользования приборами контроля факторов производственной среды и напряженности трудового процесса</p>

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре по очной форме обучения, по заочной форме обучения 9 семестр.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).**

**4. Содержание дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Физиология труда и обеспечение комфортных условий в производственных помещениях Основы физиологии труда	Цель и задачи дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Планируемые результаты освоения дисциплины. Предмет и задачи гигиены труда. Факторы производственной среды и трудового процесса. Производственные (профессиональные) вредности. Профессиональные заболевания. Понятие труда и работы. Микроклимат производственных помещений
2.	Защита от производственных вредностей	Производственное освещение. Защита от электромагнитных излучений и полей. Вредные вещества в промышленности. Средства индивидуальной защиты.
3.	Гигиена труда в отдельных отраслях промышленности	Гигиенические характеристики производственных процессов (с учетом профессиональной деятельности). Основные профессиональные вредности - пыль, газы, неблагоприятные метеорологические условия и др. Оздоровительные мероприятия
4.	Санитарно-бытовое обеспечение работников	Санитарно- бытовое помещение. Лечебно-профилактические мероприятия.

**Разработчик:**

Литвинов Д.О. доцент кафедры техносферной безопасности, канд. с/х. наук

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Производственная безопасность*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1 УК-8 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	знать: понятийный аппарат и нормативно правовые документы в области обеспечения безопасных условий труда на рабочем месте и средств защиты уметь: определять и осуществлять необходимые мероприятия по обеспечению комфортных условий труда и снижения профессионального риска, в т.ч с помощью средств защиты
		ИД-2 УК-8 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	владеть: навыками выявления опасностей, связанных с нарушениями правил техники безопасности, методами и средствами обеспечения производственной безопасности

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре по очной форме обучения, на 5 курсе в 9 семестре – заочной форме.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Основные нормативно – правовые акта в области промышленной безопасности	Правовые основы обеспечение безопасностей эксплуатации ОПО.ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Государственное регулирование ПБ

2.	Обеспечение безопасности на стадии проектирования и эксплуатации объектов	Общие требования безопасности при проектировании и эксплуатации объектов. Организация безопасной эксплуатации производственных объектов. Периодические осмотры, технические освидетельствования, испытания. Обеспечение безопасности погрузочно-разгрузочных работ и транспортных работ. Обеспечение безопасностей эксплуатации сосудов, работающих под избыточным давлением
3.	Подготовка и аттестация работников организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной	Организация и проведение аттестации руководителей и специалистов организаций по ПБ. Профессиональное обучение рабочих основных профессий организаций, поднадзорных Ростехнадзора.
4.	Организация производства работ с повышенной опасностью	Общие определения работ с повышенной опасностью. Характерные опасные факторы и виды работ. Опасные зоны и определение границ. Общие требования безопасности при организации работ на высоте

**Разработчик:**

Мелякова О.А., доцент кафедры техносферной безопасности, канд. техн. наук

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Экспертиза условий труда*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-8</b>	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1 ук-8 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	знать: законодательные и нормативно правовые акты, содержащие требования охраны труда и гигиены труда, классификацию вредных и опасных производственных факторов и их влияние на организм человека уметь: проводить оценку условий труда на рабочем месте по степени опасности и вредности, оформлять протоколы измерений (оценки) факторов производственной среды и показателей трудового процесса, разрабатывать мероприятия по улучшению условий труда владеть: понятийно–терминологическим аппаратом в области СОУТ и навыками проведения измерений, обработки, оформления полученных результатов измерений на рабочих места.

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре по очной форме обучения, 5 курс 10 семестр по заочной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3

1.	Государственная экспертиза условий труда	Порядок проведения СОУТ. Права и обязанности участников СОУТ. Нормативно – правовые основы проведения оценки условий труда. Этапы проведения СОУТ. Требования к организациям и их экспертам, проводящим СОУТ.
2.	Система сертификации	Система добровольной сертификации организаций, специалистов, продукции и технологических процессов в области охраны труда (СДСОТ). Организационная структура системы, функции ее участников. Объекты СДСОТ.
3.	Экспертиза условий труда	Оценка условий труда по показателям тяжести трудового процесса, напряженности, показатели микроклимата, световой среды, химических факторов, виброакустических параметров. Оценка условий труда при воздействующих неонизирующих электромагнитных полях и излучений

**Разработчик:**

Литвинов Д.О., доцент кафедры техносферной безопасности, канд. с/х. наук  
старший преподаватель Кучумова Г.В.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Организация охраны труда*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-8	С Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1 УК-8 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	знать: нормативно-правовые документы для формирования системы охраны труда и обеспечения комфортных условий труда на рабочем месте уметь: определять источники потенциальной опасности в производственной сфере владеть: методами определения нормативных значений факторов производственной среды, способами и средствами защиты при превышении допустимых уровней воздействия указанных факторов

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре по очной форме обучения, заочной 10 Семестре

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Основы охраны труда	Общие понятия о трудовой деятельности человека. Основные принципы обеспечения безопасности. Основные принципы обеспечения охраны труда. Правовые основы обеспечения безопасности и охраны труда. Государственное регулирование в сфере охраны труда. Основные положения трудового права.
2.	Основы управления охраны труда в организации	Организация системы управления охраны труда. Обязанности и ответственность работодателя и работников в области охраны труда Распределение функциональных



		обязанностей руководителей и специалистов в этой сфере. Делопроизводство охраны труда
3.	Ответственность работодателя, должностных лиц и работников за нарушения требований охраны труда	Виды ответственности за нарушения требований охраны труда. Порядок и сроки наложения взысканий. Организация и работа комиссии по трудовым спорам.

**Разработчик:**

Летягина Е.Н., доцент кафедры техносферной безопасности, канд. биол. наук

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Введение в анализ данных*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-2 ук-1 Осуществляет анализ и оценку информации, с использованием различных информационных ресурсов для решения поставленных задач	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы и методы решения задач анализа данных; иметь представление об основных тенденциях развития теории и практики данных и методах работы с ними;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать типовые задачи в области анализа данных, применять соответствующие методы и знания в профессиональной деятельности;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой анализа данных для решения типовых задач в области профессиональной деятельности.</li> </ul>

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре по очной форме обучения, на 4 курсе в 8 семестре по заочной форме.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Классификация данных	Данные, подходы и определения, жизненный цикл данных. Понятие метаданных, жизненный цикл метаданных. Большие данные, системы управления Большими данными. Процесс аналитики.
2.	Введение в Data Mining	Введение в когнитивный анализ данных. Классификация задач. Функция конкурентного сходства. Разработка алгоритмов на

		базе FRiS-функции. Информативность и выбор признаков. Обнаружение ошибок и заполнение пробелов.
3.	Google таблицы для анализа данных	Первичная обработка данных. Сводные таблицы и диаграммы. Формулы для анализа данных (готовые формулы статистики; текстовые сложные формулы Lookup, Vlookup; формулы условия IF, ссылки и массивы (ВПР, ГПР). Макросы. Точечное оценивание параметров. Регрессионный и корреляционный анализ.
	Основы языка Python	Знакомство с Python. Встроенные типы и операции с ними. Функции. Полезные инструменты. Работа с файлами. Объектно-ориентированное программирование. Библиотеки Python для Data Science.

**Разработчик:**

Ерёмина Д.В., к.с.-х.н., доцент кафедры математики и информатики

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Сбор, предобработка и хранение данных*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-2 УК-1 Осуществляет анализ и оценку информации, с использованием различных информационных ресурсов для решения поставленных задач	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- механизмы и методики поиска, предобработки и хранения данных, включающие системный подход в области образования;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить, хранить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- механизмами поиска и хранения информации, в том числе с применением современных информационных и коммуникационных технологий.</li> </ul>

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре по очной форме обучения, на 4 курсе в 8 семестре по заочной форме.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Методы сбора и обработки данных из сети Интернет	Основы компьютерных сетей, клиент-серверного взаимодействия. Работа с HTTP, открытыми данными. Парсинг. Архитектура системы обработки больших данных (прием, сбор, анализ и представление результатов).
2.	Обзор технологий хранения Больших данных	Свойства больших данных и ограничения RDBMS. ACID требования. CAP-теорема, BASE архитектура. NoSQL. Интерфейсы. Технология распределённых вычислений MapReduce. Типы NoSQL: ключ-значение, колоночные,

		документо-ориентированные, графовые.
3.	Программные платформы и системы для Больших данных	Системы управления потоками данных. Системы хранения Больших данных. Платформы Больших данных (экосистема Hadoop, Spark). Обработка данных в реальном времени. Системы управления Большими данными. Аналитические платформы. Оборудование для Больших данных. Центры обработки Больших данных.
4.	Основы реляционных баз данных. MySQL	Проектирование реляционных баз данных на основе принципов нормализации: первые шаги нормализации, дальнейшая нормализация. Проектирование реляционных баз данных с использованием семантических моделей: ER-диаграммы. Хранилища данных для анализа. MySQL (Управление БД. Язык запросов SQL. Введение в проектирование БД. Операторы, фильтрация, сортировка и ограничение. Агрегация данных. Сложные запросы).

**Разработчик:**

Ерёмина Д.В., к.с.-х.н., доцент кафедры математики и информатики

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Алгоритмы обработки и анализа данных*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-2 УК-1 Осуществляет анализ и оценку информации, с использованием различных информационных ресурсов для решения поставленных задач	знать: - алгоритмы сбора, обработки и анализа данных, необходимых для решения поставленных задач; уметь: использовать для решения профессиональных задач интегрированные информационные системы; владеть: - навыками использования полученных теоретических и практических знаний в профессиональной деятельности.

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре по очной форме обучения и на 5 курсе в 9 семестре по заочной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Алгоритмы и структуры данных	Алгоритмы: построение и анализ. Ресурсная эффективность алгоритмов. Методы оценки ресурсной эффективности алгоритмов. Математический аппарат анализа алгоритмов. Структуры данных. Методы анализа и обработки данных. Первичная обработка данных.
2.	Однофакторная регрессионная модель	Элементы корреляционного анализа. Уравнение парной линейной регрессии. Метод наименьших квадратов (МНК) для нахождения параметров уравнения регрессии. Связь между результативным признаком и признаком – фактором. Показатели качества уравнения регрессии. Проверка гипотез о значимости параметров уравнения, коэффициента корреляции и уравнения регрессии в целом. Нелинейная регрессия, ее

		виды. Корреляция для нелинейной регрессии. Показатели качества нелинейной регрессии.
3.	Множественная регрессия	Модель множественной регрессии. Традиционный МНК для множественной регрессии. Показатели тесноты связи фактора с результатом: коэффициенты частной эластичности, стандартизированные коэффициенты ( $\beta$ -коэффициенты). Частная корреляция. Оценка значимости множественного уравнения регрессии, его факторов и частных коэффициентов корреляции. Фиктивные переменные.
4.	Пакет Ms Excel «Анализ данных»	Использование пакета Ms Excel «Анализ данных» для нахождения: основных числовых характеристик исследуемых признаков; уравнений регрессии, зависимости результативного признака от одного или большего числа факторов; показателей тесноты связи; показателей качества уравнения регрессии.

**Разработчик:**

Виноградова М.В. старший преподаватель кафедры математики и информатики

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Машинное обучение и аналитика Big Data для бизнеса*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-2 УК-1 Осуществляет анализ и оценку информации, с использованием различных информационных ресурсов для решения поставленных задач	знать: - современные методы Data Mining; уметь: - понимать основные проблемы, возникающие при анализе данных, и пути их решения; владеть: - методикой и навыками анализа данных различной природы.

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре по очной форме обучения, на 5 курсе в 9 семестре по заочной форме.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Процесс Data Mining	Начальные этапы. Очистка данных. Построение и использование модели. Организационные и человеческие факторы в Data Mining. Стандарты Data Mining.
2.	Аналитическая платформа Deductor как инструмент Data Mining	Состав и назначение. Поддержка процесса от разведочного анализа до отображения данных. Архитектура Deductor Studio. Архитектура Deductor Warehouse. Описание аналитических алгоритмов.
3.	Нейронные сети	Структура искусственного нейрона и нейронной сети. Модели нейронных сетей (Перцептрон). Проектирование и построение нейронной сети в аналитической платформе Deductor. Процесс обучения и переобучения нейронной сети. Исследование зависимости точности выполнения операций от количества нейронов. Построение и обучение самоорганизующихся карт признаков (карт Кохонена). Прогнозирование временных рядов. Использование технологии нейронных сетей для задач прогнозирования.



4.	Методы кластерного анализа и поиска ассоциативных правил	Иерархические методы. Итеративные методы. Выявление ассоциаций. Интерпретация ассоциативных правил. Построение деревьев решений. Поиск ассоциативных зависимостей в режиме Data Mining в аналитической платформе Deductor.
----	--	--

**Разработчик:**

Ерёмина Д.В., к.с.-х.н., доцент кафедры математики и информатики

