

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Елена Григорьевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.10.2024 12:07:09
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

31 мая 2024 г.

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ
ДИСЦИПЛИН**

по направлению подготовки

35.03.03. Агрехимия и агропочвоведение

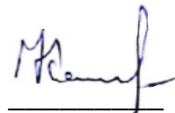
образовательная программа

Агрэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения: очная

Начальник учебно-методического управления  О.А. Шахова

Директор института  М.А. Коноплин

Тюмень, 2024

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ *История России*

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения очная

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-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>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>	<p>знать: -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;</p> <p>уметь: - толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, исходя из исторического прошлого обществ и народов;</p> <p>владеть: - готовностью письменного аргументированного изложения собственной точки зрения, опирающегося на историческую литературу и источники, навыками публичной речи.</p>
		<p>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>	<p>знать: - закономерности формирования социальных общностей; особенности протекания интеграционных процессов в сообществе мировых цивилизаций;</p> <p>уметь: - критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, использовать полученные знания в профессиональной деятельности,</p>

			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 часа (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-	Монгольская империя. Завоевания Чингисхана и его потомков. Русские земли в борьбе с натиском с Запада и с Востока.

	XV веках	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. 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. 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».
6.	Российская	Европа и мир в XIX в. Россия первой четверти XIX в.

	<p>империя в XIX — начале XX в.</p>	<p>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. 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. 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-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.	<p>Россия и СССР в советскую эпоху (1917–1991)</p>	<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. 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. Мир после Второй мировой войны. Распад антигитлеровской коалиции. Раскол мира на два лагеря. Начало холодной войны. Гонка вооружений. Социально-экономическое развитие, общественно-политическая жизнь,</p>

		культура СССР в послевоенный период. 1985-1991гг.: попытки всестороннего реформирования советской системы. Основные этапы перестройки. Внешняя политика СССР. «Новое политическое мышление». Конец холодной войны. Крах мировой социалистической системы. Обострение межнациональных 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.
8.	Современная Российская Федерация (1991–2022 г)	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. 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.

Разработчики:

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

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

ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы российской государственности

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная

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 отношение 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

			<p>традициях различных социальных групп.</p> <p>Владеть: навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера.</p>
		<p>ИД 6_{УК-5}</p> <p>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.</p>	<p>Знать: фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание).</p> <p>Уметь: проявлять 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.</p> <p>Владеть: развитым чувством гражданственности и патриотизма.</p>
		<p>ИД 7_{УК-5}</p> <p>Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера</p>	<p>Знать: перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость).</p> <p>Уметь: анализировать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, ключевые сценарии перспективного развития России.</p> <p>Владеть: навыками самостоятельного критического мышления при осознанном выборе ценностных ориентиров и демонстрации гражданской позиции.</p>

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 72 часа (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. Выдающиеся персоналии («герои»). Ключевые испытания и победы России, отразившиеся в её современной истории.
2.	Российское государство - цивилизация	Что такое цивилизация? Какими они были и бывают? Плюсы и минусы цивилизационного подхода. 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.
3.	Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации	Что такое мировоззрение? Теория вопроса и смежные научные концепты. Мировоззрение как функциональная система. Мировоззренческая система российской цивилизации. 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). Значение коммуникационных практик и государственных решений в области мировоззрения (политика памяти, символическая политика и пр.) 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. «Системная модель мировоззрения» («человек – семья – общество – государство – страна») и её репрезентации («символы – идеи и язык – нормы – ритуалы – институты»).
4.	Политическое устройство России	Основы конституционного строя России. Принцип разделения власти и демократия. Особенности современного российского политического класса. 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)
5.	Вызовы	Глобальные тренды и особенности мирового развития.

	будущего и развитие страны	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. Солидарность, единство и стабильность российского общества в цивилизационном измерении. Стремление к компромиссу, альтруизм и взаимопомощь как значимые принципы российской политики. 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.
--	----------------------------	---

Разработчик:

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Иностранный язык

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения очная

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-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	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно строить устную и письменную речь с учетом особенностей делового и академического общения; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности оформления официальных и неофициальных писем на иностранном языке с учетом социокультурных различий; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять перевод и анализ текстов различных стилей с иностранного языка на русский и с русского на иностранный. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками перевода, аннотирования и реферирования текстов различных стилей с

			иностранный язык на русский и с русского на иностранный.
--	--	--	--

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.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов (5 зачетных единиц).

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Лексика.	Учебная лексика. Профессиональная лексика. Термины.
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:

Рогозинникова Ю.В., ст. преподаватель кафедры иностранных языков

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ *Философия*

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения очная

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-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	<p>знать: природу и основания научного знания, основные особенности научного метода познания;</p> <p>уметь: использовать в профессиональной деятельности основные приемы рационального познания, методы научного и философского исследования;</p> <p>владеть: целостной системой навыков использования абстрактного мышления при решении проблем, возникающих при выполнении исследовательских работ, навыками отстаивания своей точки зрения;</p>
		ИД-2 _{УК-1} Применяет системный подход и критическое мышление для решения поставленных задач;	<p>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).</p> <p>уметь: анализировать логику рассуждений и высказываний.</p> <p>владеть: способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке целей научного исследования и выбору путей их достижения.</p>

УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-3 _{УК-5} 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 2 семестре по очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа (4 зачетные 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. Преимственность 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	Время и место зарождения философии. Истоки и начала философии, её культурно-исторические

	<p>времен и до настоящего времени.</p>	<p>предпосылки. Мифология и пред-философия. Специфика философии Древнего Востока. Античная философия. Космоцентрический характер древнегреческой философии. Натурфилософия (Сократ, Платон, Аристотель и др.). Характеристики философии периода эллинизма. Эпикур. Этическое учение стоиков. Киники и скептики. Неоплатонизм. Плотин. Учение о душе и Едином. Философия Средневековья. Средневековая христианская философия. Средневековая философия мусульманского Востока. Основные идеи философии Возрождения: гуманизм и антропоцентризм, открытие индивидуальности, натурализм и пантеизм, преодоление схоластики. Основные задачи и идеи философии Нового времени. Проблемы познания, метода. Эмпиризм, рационализм и сенсуализм (Ф. Бэкон, Р. Декарт, Дж. Локк). Субъективный идеализм Дж. Беркли и Д. Юма. Ключевые идеи эпохи Просвещения: «разумность» и «естественность», свободомыслие, скептицизм, вера в человеческий разум и общественный прогресс. Французский материализм XVIII в.: природа, общество, человек. Особенности немецкой классической философии: гносеологический оптимизм и агностицизм (И. Кант); разработка диалектики (Г. Гегель); принцип свободы и гуманистических ценностей; антропологический материализм (Л. Фейербах). Философия К. Маркса и Ф. Энгельса: новый облик философии, природа человека, общественные отношения. Философия русского космизма. Русский космизм (Н.Ф. Федоров, В.С. Соловьев, К.Е. Циолковский, В.И. Вернадский и др.). Славянофильство и западничество в видении перспектив развития России. Религиозная философия в России: Н.О. Лосский, В.С. Соловьев, С.Г. Булгаков, П.А. Флоренский. Материалистическая философия XIX в.: А.И. Герцен, Н.Г. Чернышевский. Западноевропейская философия XX века. Иррационализм и сциентизм в современной западной философии. Психоанализ и неопрейдизм. Классическая и неклассическая философия. Неопозитивизм и экзистенциализм. Аналитическая философия. Философия логического анализа и лингвистическая философия. 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.</p> <p>Современная диалектика как синтез объективной диалектики, теории познания, логики и теории систем. Диалектика и ее альтернатива. Исторические формы метафизики.</p> <p>Понятие принципа и его место в теории диалектики. Принцип развития, принцип целостности, их общепhilosophский статус, логическая структура и методологические функции в современной науке.</p> <p>Понятие закона и его место в теории диалектики. Закон диалектического противоречия как суть и ядро диалектики. Объективность и всеобщность закона противоречия. Классификация типов противоречий.</p> <p>Закон количественных и качественных изменений как выражение механизма возникновения нового в развитии.</p> <p>Закон двойного отрицания как отображение общих закономерностей направленности развития. Методологические функции закона двойного отрицания.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.	Гносеологические и логико-методологические основы философского знания	<p>Особенности философского подхода к познанию. Формы чувственного познания: ощущение, восприятие и представление. Формы логического познания: понятие, суждение и умозаключение. Диалектика соотношения чувственной и логической ступеней познания. Критика сенсуализма, рационализма и иррационализма.</p> <p>Философское учение об истине. Структура истины: объективная и субъективная, абстрактная и конкретная, абсолютная и относительная.</p> <p>Познание и практика.</p> <p>Происхождение науки, основные этапы ее развития: классический, неклассический и постнеклассический.</p> <p>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.</p> <p>Современная наука и вненаучные формы знания. Методы и формы научного знания. Понятия метода и методологии. Эмпирический, теоретический и надтеоретический уровни знания и их методы.</p> <p>Научная картина мира как высший синтез научной теории.</p> <p>Западноевропейская культура о проблеме соотношения философии и науки (XIX-XX вв.).</p> <p>Философия науки, ее особенности, предмет, структура, функции. Место философии естествознания и сельскохозяйственных наук в структуре предмета философии науки.</p> <p>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>
6.	Проблемы социальной философии (общество, человек, культура, их перспективы развития).	<p>Соотношение социальных и естественнонаучных законов, их общее и различное. Общество как объект целостного и системного анализа.</p> <p>Философия материально-экономической сферы общества. Структура экономической реальности.</p> <p>Философия правовой сферы общества и ее структура. Правовое сознание, его структура и роль в обществе.</p> <p>Философия политической реальности и ее структура. Структура политического сознания и его роль в обществе.</p> <p>Философия социальной сферы общества. Понятие социальной структуры общества. Структурные уровни общества и их значение в жизни общества.</p> <p>Духовная сфера общества. Духовная культура и общественное сознание, их структура.</p> <p>Проблема человека в истории философской и научной мысли. Целостная концепция человека.</p>

	<p>Проблема сознания в истории философии. Современная наука о проблеме происхождения и 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.</p> <p>Философский смысл человеческой свободы. 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:

Доронина М.В., доцент кафедры философии и социально-гуманитарных наук, к.ф.н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Экономическая теория

для направления подготовки 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение
образовательная программа Агрэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения очная

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
ОПК-6	Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-6} Использует базовые знания экономики в профессиональной деятельности	знать: базовые знания экономики, принципы и направления применения экономических знаний. уметь: применять экономические знания в профессиональной деятельности. владеть: инструментарием для определения экономической эффективности 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 во 2 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 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:

Медведева Л.Б., доцент кафедры экономика, организация и управление АПК, к.э.н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Культура речи и делового общения

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения очная

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-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)	<p style="text-align: center;">ИД-1_{УК-4}</p> Выбирает коммуникативно приемлемые стили делового и академического общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия на государственном языке	<p>знать: базовые теоретические понятия общения, культуры речи, риторики, вербальные и невербальные средства делового общения</p> <p>уметь: оперировать базовыми понятиями культуры речи и риторики, используя вербальные и невербальные средства делового общения</p> <p>владеть: приемами и навыками вербального и невербального делового и академического общения</p>
		<p style="text-align: center;">ИД-2_{УК-4}</p> Ведет деловую переписку, используя современные информационно-коммуникационные технологии, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем	<p>знать: стилистику и социокультурные различия в формате деловой переписки</p> <p>уметь: применять информационно-коммуникационные технологии для решения коммуникативных задач</p> <p>владеть: навыками использования информационно-коммуникационных технологий в деловой переписке.</p>

		<p style="text-align: center;">ИД-3_{УК-4}</p> <p style="text-align: center;">Представляет результаты научной деятельности, участвует в академических дискуссиях; анализирует, создает и редактирует научные тексты.</p>	<p>знать: способы представления результатов своей исследовательской и проектной деятельности</p> <p>уметь: создавать и редактировать научные тексты;</p> <p>владеть: навыками обсуждения и представления результатов своей исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях</p>
--	--	--	--

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.	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 языка. 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.

4.	Деловое общение	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.
5.	Риторика	Основы ораторского искусства. Разделы риторики. Ораторская речь, её особенности. Культура общения с аудиторией. Риторические тренинги. Спор как коммуникативный вид. Различные виды споров.

Разработчик:

Касумова Г.А., ст. преподаватель кафедры иностранных языков

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Психология

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения очная

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	<p>ИД-1_{УК-3} Учитывает свои личностные характеристики и особенности поведения при реализации своей роли в команде для достижения поставленных целей;</p>	<p>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.</p>
		<p>ИД-2_{УК-3} Учитывает личностные характеристики и особенности поведения других членов команды или других групп людей, используя стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели</p>	<p>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</p>

УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 _{УК-6} Понимает важность постановки перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и особенностей в процессе реализации траектории саморазвития.	<p>знать: условия, средства, личностные характеристики, возможности и особенности человека.</p> <p>уметь: определить перспективные цели собственной деятельности для получения эффективного результата деятельности.</p> <p>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 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.	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. 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. 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</p>

		<p>основных человеческих потребностей. 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 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.</p> <p>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.</p> <p>Функции общения.</p> <p>Понятие лидерства. Стили лидерства. Виды лидеров: эмоциональный, интеллектуальный, организационный.</p> <p>Авторитет и его значение.</p> <p>Конфликтные ситуации, причины их возникновения. Виды</p>

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

Разработчики:

Шляпина С.Ф. доцент кафедры философии и социально-гуманитарных наук, к.п.н.

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Социология

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения очная

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-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p style="text-align: center;">ИД-3_{УК-3}</p> <p>Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с другими членами команды, оценивает их идеи для достижения поставленной цели;</p>	<p>знать: 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</p> <p>уметь: работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия.</p> <p>владеть: приемами анализа конкретных социальных ситуаций в профессиональной деятельности.</p>
		<p style="text-align: center;">ИД-4_{УК-3}</p> <p>Эффективно взаимодействует с другими членами команды в процессе планирования, реализации и подведения итогов работы команды</p>	<p>знать: закономерности формирования социальных структур, социальных общностей, социальных групп, социальных институтов, социальных отношений.</p> <p>уметь: оказывать управляющее воздействие на развитие социальных процессов внутри организации, социальной группы.</p> <p>владеть:</p>

			способностью анализа статусно-ролевых позиций членов производственного коллектива с целью принятия управленческих решений.
--	--	--	--

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 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	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. 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.
2.	Социология как общественная наука	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.
3.	Специальные социологические теории	Понятие отраслевой матрицы социологии. Обоснование специализации в социологии. Теория социального действия (М.Вебера). Ключевые категории социологического анализа личности: 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

		<p>характеристики (признаки) девиации. Виды девиантного поведения. Социальный контроль его роль, структура, механизмы. Теория социальной стратификации и социальной мобильности: социальные функции стратификации в обществе, механизмы социальной мобильности. 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. 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.). 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. Социальные общности и их виды. Разъединяющие и объединяющие тенденции в обществе. Основные подходы к определению социальной организации в социологии. Характерные признаки организаций. Социальные свойства организации. Компоненты управления и стили руководства организацией. Патологии управленческих решений в организации. Социальная группа, ее виды. Групповая динамика. 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, 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.</p>

Разработчик:

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Правоведение

для направления подготовки 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение
образовательная программа Агрэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения очная

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-2	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 в 1 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.	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., доцент кафедры техносферной безопасности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ *Химия*

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения очная

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-4опк-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 1,2 курсах в 1,2,3,4 семестрах по очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 432 часа (12 зачетных единиц).

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
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.	Химическая кинетика и химическое равновесие	Понятие о скорости химических реакций. Основные факторы, влияющие на скорость химических реакций. Закон действия масс, правило Вант-Гоффа. Понятие о катализаторах. Влияние катализаторов на скорость химических реакций. Катализ гомогенный и гетерогенный. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье и его практическое значение.
3.	Строение атома. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева	Развитие представлений о сложном строении атомов. Основные положения квантовой теории строения атома. Принцип Паули, правило Гунда и Клечковского. Свойства атомов. Структура периодической системы Д.И. Менделеева.
4.	Химическая связь и строение молекул	Метод валентных связей. Типы химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная). Межмолекулярные взаимодействия (силы Ван-дер-Ваальса): ориентационные, индукционные, дисперсионные.
5.	Растворы	Дисперсные системы. Истинные растворы. Физическая и химическая теории растворов. Гидратная теория растворов Д.И. Менделеева. Концентрация растворов. Теория электролитической диссоциации. Гидролиз солей.
6.	Окислительно-восстановительные реакции	Степень окисления, окислители и восстановители. Методы составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. Типы ОВР. Эквиваленты окислителя и восстановителя.
7.	Комплексные соединения	Способность атомов к комплексообразованию. Основные положения теории Вернера. Химическая связь в комплексных соединениях. Номенклатура, диссоциация, изомерия комплексных соединений.
8.	Химическая идентификация	Понятие об аналитической химии. Качественный и количественный анализ. Основные виды количественного анализа: гравиметрический, титриметрический.
9.	Теоретические основы органической химии	Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Основы классификации и номенклатуры органических соединений. Изомерия и гомология. Типы связей в органической химии. Типы и механизмы химических реакций в органической химии.
10.	Углеводороды	Алканы. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Методы получения, химические свойства. Алкены. Цис-, транс-изомерия. Методы получения, химические свойства. Диеновые углеводороды. Полимеризация диенов. Каучуки. Алкины. Методы получения, химические свойства. Циклические УВ. Арены. Ароматичность. Теория замещения в ароматическом ряду. Реакции электрофильного замещения.
11.	Производные углеводородов одной функциональной группой	Галогенпроизводные углеводородов. Реакции нуклеофильного замещения. Спирты и фенолы. Простые эфиры. Карбонильные соединения (альдегиды и кетоны). Методы получения, химические свойства. Предельные карбоновые кислоты и их производные. Методы получения, химические свойства. Непредельные и

		ароматические моно- и дикарбоновые кислоты. Методы получения, химические свойства. Амины и амиды. Методы получения, химические свойства.
12.	Природные соединения	Липиды. Мыла. Воска. Строение и свойства. Окси- и оксокислоты. Кето-енольная таутомерия. Оптическая изомерия. Углеводы (сахара). Моносахариды. Строение, изомерия, свойства. Дисахариды. Полисахариды (крахмал, клетчатка). Аминокислоты. Физические и химические свойства. Полипептиды и белки.
13.	Предмет физической и коллоидной химии. Химическая термодинамика и термохимия	Предмет физической химии. Цели и задачи. Практическое применение. Современные методы исследований. Значение предмета в технолога. Разделы физической химии. 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.
14.	Электрическая проводимость растворов	Растворы электролитов. Сильные и слабые электролиты в современной ТЭД. Электропроводность растворов. Удельная электропроводность, зависимость от природы вещества, растворителя, температуры, концентрации. Эквивалентная электропроводность. Кондуктометрия.
15.	Химическая кинетика	Химическая кинетика. Абсолютная скорость химических реакций. Основной закон кинетики. Порядок и молекулярность реакций. Основной закон кинетики для реакции 1-го, 2-го, 3-го порядков. Константа скорости химической реакции, период полупревращения. Катализ, биологический катализ. Фотохимические реакции.
16.	Электрохимия	Электрохимические процессы. Строение и механизм образования двойного электрического слоя. Электродный потенциал, уравнение Нернста. Электроды и гальванические элементы. Потенциометрия. Гальваническая цепь для измерения рН.
17.	Буферные системы	Буферные растворы. Состав, получение и свойства. Механизм буферного действия. Расчет рН буферных растворов. Буферная ёмкость. Биологическое значение буферных систем.
18.	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.
19.	Поверхностные явления	Поверхностные явления, их причина и роль. Адсорбция. Адсорбент, адсорбтив. Виды адсорбции. Изотермы адсорбции. Адсорбция на границе г/т. Уравнения Генри, Фрейндлиха, Ленгмюра. Адсорбция на границе ж/т. Правила адсорбции из растворов. Адсорбция на границе

		г/ж. Уравнения Гиббса, Шишковского. Применение адсорбционных процессов.
20.	Коллоидное состояние вещества	Коллоидная химия. Дисперсная система, дисперсная фаза, дисперсионная среда. Дисперсность. Особенности дисперсных (коллоидных) систем. Классификация дисперсных систем. Золь. Лиофильные, лиофобные коллоидные системы. Конденсационные и дисперсионные методы получения коллоидных систем. Получение лиофобных коллоидных систем. Получение лиофильных коллоидных систем. Методы очистки: диализ, электродиализ, ультрафильтрация, электроультрафильтрация, ультрацентрифугирование. Мицелла. Интермицеллярная жидкость. Строение мицеллы.
21.	Свойства коллоидных систем	Молекулярно-кинетические свойства. Броуновское движение. Диффузия, флуктуация. Осмос, осмотическое давление, мембранное равновесие Доннана. Седиментация. Реологические свойства: вязкость, структурная вязкость, текучесть, ползучесть. Оптические свойства. Рассеивание света. Теория светорассеяния Релея. Нефелометрия. Турбидиметрия. Ультрамикроскопия. Поглощение света. Электрокинетические свойства. Электроосмос. Электрофорез. Потенциал протекания. Потенциал седиментации. Коагуляция коллоидных систем. Устойчивость дисперсных систем. Седиментационная, агрегативная, конденсационная устойчивости. Факторы устойчивости. Коагуляция, факторы коагуляции. Коагуляция гидрофобных золь под действием электролитов. Правило Шульце-Гарди. Лиотропные ряды. Порог коагуляции. Коагуляция растворов ВМС. Высаливание. Взаимная коагуляция. Защитное действие растворов ВМС.
22.	Физико-химические (инструментальные) методы анализа – главная база массового химического анализа в современном сельскохозяйственном производстве	Место физико-химического анализа в общетеоретической подготовке бакалавров. Основные объекты физико-химического анализа. Требования к методам физико-химического анализа, связанные с анализом основных (ГОСТ, ТУ) и загрязняющих компонентов (ПДК, МДУ и т.д.). Классификация физико-химических методов анализа в зависимости от вида получаемого сигнала.
23.	Электрохимические методы анализа	Сущность кондуктометрического метода, его область применения. Принципиальная схема электролитической ячейки и кондуктометрического моста. Потенциометрия. Сущность и аналитические характеристики метода. Схема устройства потенциометра – иономера. Область применения потенциометрического метода. Понятие водородного показателя. Вольтамперометрия, сущность, характеристики, аппаратура и применение метода.
24.	Оптические (не спектральные)	Сущность рефрактометрического и поляриметрического методов исследования. Принципиальные схемы

	методы анализа	устройства рефрактометров и поляриметров. Область применения методов.
25.	Спектроскопические методы анализа	<p>Взаимодействие электромагнитного излучения с веществом. Происхождение молекулярных и атомных спектров. Основное понятие о спектральных методах анализа. Классификация спектроскопических методов анализа.</p> <p>1. Молекулярная абсорбционная спектроскопия. Сущность метода. Законы поглощения света (закон Бугера – Ламберта – Бэра). Спектрофотометрия и колориметрия, их особенности. Общие аналитические характеристики метода. Принципиальные схемы устройства спектрофотометров и фотоэлектроколориметров.</p> <p>2. Атомно-эмиссионная спектроскопия (АЭС). Эмиссия квантов излучения возбужденными атомами - основной аналитический сигнал о природе и количестве вещества. Спектры эмиссии. Принципиальная схема приборов для определения элементов методом фотометрии пламени. АЭС с электротермическим возбуждением. Способы определения концентрации. Аналитические характеристики метода: предел обнаружения, чувствительность, точность. Область применения метода АЭС.</p> <p>3. Атомно-абсорбционная спектроскопия (ААС). Абсорбция свободными атомами квантов электромагнитного излучения – основной аналитический сигнал о природе и количестве элемента. Атомизация исследуемых веществ в атомно-адсорбционном анализе. Источники излучения. Принципиальная схема устройства атомно-адсорбционных спектрофотометров. Основные аналитические характеристики метода. Область применения метода.</p>
26.	Хроматографический метод разделения и анализа веществ	<p>Сущность хроматографии. Хроматографические характеристики. Теория хроматографического разделения. Классификация хроматографических методов по агрегатному состоянию подвижной и неподвижной фаз. Классификация хроматографических методов по трем признакам: агрегатному состоянию фаз, по механизму процесса разделения, по способу ведения процесса разделения и по способу перемещения фаз.</p> <p>1. Плоскостная хроматография. Бумажная (БХ) и тонкослойная (ТСХ) хроматография. Их особенности. Идентификация и количественное определение веществ в плоскостной хроматографии. Применение БХ и ТСХ.</p> <p>2. Газовая хроматография (ГХ). Виды газовой хроматографии и их особенности. Идентификация и количественное определение веществ методом ГХ.</p> <p>Принципиальная схема устройства газового хроматографа. Основные типы детекторов, используемых в газовых хроматографах. Основные виды колонок, насадок (адсорбентов) и неподвижных жидких фаз. Общая аналитическая характеристика газохроматографического</p>

		метода. Область применения газовой хроматографии в сфере сельскохозяйственного производства. 3. Жидкостная хроматография. Виды жидкостной хроматографии. Высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ). Виды колонок, набивок и элюентов в ВЭЖХ. Общая аналитическая характеристика метода ВЭЖХ. Принципиальная схема устройства высокоавтоматизированных микроколоночных жидкостных хроматографов. Область применения ВЭЖХ.
--	--	---

Разработчики:

Рыбачук О.В., старший преподаватель кафедры общей химии им. проф. И.Д. Комиссарова

Козел Е.Г., доцент кафедры общей химии им. проф. И.Д. Комиссарова, к.с.-х.н.

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

Комиссарова

Волкова Н.А., доцент кафедры общей химии им. проф. И.Д. Комиссарова, к.с.-х.н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения – очная

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
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1опк1 Использует знания основных законов математики для решения типовых задач в области профессиональной деятельности.	<p>знать: основные понятия, методы и законы линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики в объеме, необходимом для решения типовых задач в области профессиональной деятельности.</p> <p>уметь: использовать базовые знания, методы и законы линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики для решения типовых задач в области профессиональной деятельности.</p> <p>владеть: методами линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики в объеме необходимом для решения типовых задач в области профессиональной деятельности.</p>

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.

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

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Линейная алгебра	Матрицы. Определители и их свойства. Решение систем линейных уравнений различными методами. Применение линейной алгебры в биологии.
2.	Аналитическая геометрия	Прямая линия на плоскости. Различные формы уравнения прямой на плоскости. Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой. Кривые второго порядка.
3.	Введение в математический анализ	Функция. Предел функции. Основные теоремы о пределах. Раскрытие простейших неопределенностей. Непрерывность функций. Применение элементарных функций в биологии.
4.	Дифференциальное исчисление функции одной переменной	Определение производной. Таблица производных. Правила дифференцирования. Дифференциал функции, его геометрический смысл. Применение дифференциала к приближенным вычислениям. Применение производной к исследованию функций одной переменной. Геометрический, физический, биологический смысл производной.
5.	Интегральное исчисление	Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица основных интегралов. Простейшие приемы интегрирования. Интегрирование по частям. Интегрирование методом замены переменной. Определенный интеграл. Приложения определенного интеграла в биологии.
6.	Случайные события	Основные понятия теории вероятностей. Классическая формула вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Случайные независимые испытания.
7.	Случайные величины	Понятие случайной величины. Виды случайных величин. Числовые характеристики случайных величин. Законы распределения случайных величин. Функция распределения и плотность распределения случайной величины.
8.	Выборочный метод	Генеральная совокупность и выборка. Статистическое распределение выборки. Статистические оценки параметров распределения (точечные и интервальные оценки). Методы расчета сводных характеристик выборки.
9.	Статистическая проверка статистических гипотез	Статистическая гипотеза, виды гипотез. Статистический критерий проверки основной гипотезы. Проверка гипотез о предполагаемом законе распределения с помощью критериев Пирсона, Колмагорова, Ястремского. Приближенные методы проверки.
10.	Элементы теории корреляции	Функциональная, статистическая и корреляционная зависимость. Оценка тесноты линейной связи между признаками. Отыскание параметров выборочного уравнения регрессии.

Разработчик:

Бирюкова Н.В., старший преподаватель кафедры математики и информатики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ *Физика*

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения – очная

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
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-2опк-1 Использует знания основных законов физики, необходимых для решения типовых задач в области профессиональной деятельности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Современные физические представления об окружающем человеке современном мире. -Фундаментальные физические понятия; законы и явления; границы их применимости. -Назначение и принципы действия важнейших физических приборов. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Объяснять основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиции фундаментальных физических представлений. -Работать с аппаратурой для физических исследований. Проводить физический эксперимент и оценивать погрешность измерений. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Навыком проведения физического эксперимента, в том числе правильно эксплуатировать основные приборы и оборудование в современной физической лаборатории.

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	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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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. 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. Использование акустических волн. Когерентные волны. Отражение звука. Волновые явления: дифракция, интерференция. Условия максимума и минимума. 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. Основное уравнение теории идеального газа.</p> <p>Газовые законы. Уравнение Менделеева-Клапейрона. 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. Удельные и молярные</p>

		<p>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. Фазовые превращения. Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. Критическая температура. Абсолютная, максимальная, относительная влажность. 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. Эквипотенциальные поверхности. Связь напряженности и 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</p>

		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.
5	Атомная и ядерная физика	Ядерная модель строения атома. Дискретность энергетических состояний атома. Постулаты Бора. Атомное ядро, изотопы. Спектр атома водорода, правило отбора. Уравнения Шредингера. Радиоактивность, естественный срок радиоактивности. α , β , γ – излучение. Влияние радиоактивности на жизнедеятельность организмов. Законы радиоактивного распада. Период полураспада. Среднее время жизни. Активность элемента. Элементарные частицы, их характеристики. Дуализм свойств микрочастиц.

Разработчик:

Корнев С.М., к.п.н. доцент кафедры энергообеспечения сельского хозяйства

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Информатика и цифровые технологии

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения очная

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
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-3оПК-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 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.	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.

Разработчики:

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

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

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Цифровые технологии в профессиональной деятельности.

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная

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
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-5опк-1 Решает профессиональные задачи с применением информационных технологий цифровой экономики	знать: основы информационных технологий цифровой экономики уметь: применять инструменты цифровой экономики при решении профессиональных задач
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ИД-1-опк-7 Применяет принципы работы информационных технологий цифровой экономики при решении профессиональных задач	знать: основы информационных технологий цифровой экономики уметь: применять инструменты цифровой экономики при решении профессиональных задач

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 и в соответствии с ФГОС данного направления является обязательной.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 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 информационных технологий в экономике АПК	Понятие информации и информационных технологий. История развития информационных технологий в экономике сельского хозяйства Виды информационных технологий в цифровой экономике. Мировой опыт. Информационная технология поддержки принятия решений в АПК
2.	Информационные технологии цифровой экономики	Информационная технология обработки данных в растениеводстве. Информационная технология управления сельским хозяйством. Экономические аспекты прецизионных технологий. Применение цифровых технологий в маркетинге и логистике

Разработчик:

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Безопасность жизнедеятельности

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения очная

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 -8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1 _{УК-8} Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты;	<p>знать: основные понятия и термины в области безопасности;</p> <p>уметь: идентифицировать основные опасности среды обитания</p> <p>владеть: способами рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды</p>
		ИД-2 _{УК-8} Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте;	<p>знать: основы управления в области обеспечения безопасности, основные нормативно – правовые акты в области обеспечения человека</p> <p>уметь: определять степень негативности среды обитания (производственной, окружающей)</p> <p>владеть: методикой определения нормативных значений уровней опасных и вредных факторов среды обитания в соответствии действующим законодательством</p>

		<p>ИД-Зук-8 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты;</p>	<p>знать: средства защиты от опасностей (в том числе и чрезвычайных) 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</p>
ОПК -3	<p>Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов</p>	<p>ИД-1опк-3 Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических работ по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний</p>	<p>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.</p>

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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 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. Экологическая, промышленная, производственная безопасности, пожарная, радиационная, транспортная, экономическая, продовольственная и информационная безопасности как компоненты национальной безопасности. Вред, ущерб, риск – виды и характеристики. Чрезвычайные ситуации – понятие, основные виды. Безопасность и устойчивое развитие. Безопасность как одна из основных потребностей человека. Значение безопасности в современном мире. Причины проявления опасности. Роль человеческого фактора в причинах реализации опасностей. Аксиомы безопасности жизнедеятельности. Безопасность и демография. 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. Параметры, характеристики основных вредных и опасных факторов среды обитания человека, основных компонентов техносферы и их источников. Воздействие основных негативных факторов на человека и их предельно-допустимые уровни.
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 и окружающей среды от основных видов опасного и вредного воздействия природного, антропогенного и техногенного происхождения. Методы защиты от вредных веществ, физических полей, информационных потоков, опасностей биологического и психологического 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 деятельности человека	Взаимосвязь условий жизнедеятельности со здоровьем и производительностью труда. Комфортные (оптимальные) условия жизнедеятельности. Климатическая, воздушная, световая, акустическая и психологическая среды, влияние среды на самочувствие, состояние здоровья и работоспособность человека. Психофизиологические и эргономические условия организации и безопасности труда. Принципы, методы и средства организации комфортных условий жизнедеятельности.
6	Безопасность жизнедеятельности и производственная среда	Виды и условия трудовой деятельности. 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	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. Виды оружия массового поражения, их особенности и последствия его применения. 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. Экономические основы управления безопасностью. Понятие экономического ущерба, его составляющие и методические подходы к оценке. Материальная ответственность за нарушение требований экологической, промышленной и производственной безопасности. Органы государственного управления безопасностью: органы управления, надзора и контроля за безопасностью.

Разработчик:

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Физическая культура и спорт

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная

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-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>ИД-1_{УК-7} Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни</p>	<p>знать: основы физической культуры и здорового образа жизни</p>
		<p>ИД-2_{УК-7} Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности</p>	<p>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.</p>

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 72 часа (2 зачетные единицы).

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:

Семизоров Е.А., зав. кафедрой физической культуры, доцент, к.п.н.

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в профессиональную деятельность

для направления подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения: очная.

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
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1опк-4 Применяет знания и обосновывает современные технологии при возделывании сельскохозяйственных культур	знать: объекты и задачи профессиональной деятельности; историю развития агрохимии и агропочвоведения; современные экологические проблемы АПК и пути их решения. уметь: применять законы и принципы агроэкологии при возделывании сельскохозяйственных культур. владеть: навыками работы с почвенными картами, шкалой гумуса, справочной литературой и другими источниками информации по почвоведению и агрохимии.

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.	Общая характеристика профессиональной деятельности	Объекты, задачи и виды профессиональной деятельности выпускников направления «Агрохимия и агропочвоведение». Значение почвенно-агрохимических исследований в сельскохозяйственном производстве.
2.	Основы почвоведения.	Почвоведение как наука. Почва как объект изучения. Цели, задачи и методы исследований в почвоведении. Становление науки почвоведения. Основные этапы развития почвоведения и познания почв человеком. Современный этап развития почвоведения. Почвенные исследования в Западной Сибири. Влияние интенсификации сельского хозяйства на почвенный покров. Воспроизводство почвенного плодородия.
3.	Основы агроэкологии	Агроэкология как наука. Цель, задачи, методы агроэкологии. Развитие и становление агроэкологии. Связь сельскохозяйственной экологии, почвоведения и агрохимии. Значение агроэкологии для сельскохозяйственного производства. Современные экологические проблемы АПК и пути их решения.
4.	Основы агрохимии	Агрохимия как наука. Цель задачи, методы исследований в агрохимии. Становление науки агрохимии. Основные этапы развития агрохимии. Важнейшие научные агрохимические школы и их представители. Направление агрохимических работ в Западной Сибири. Кафедра почвоведения и агрохимии ГАУ Северного Зауралья и её вклад в развитие отечественного почвоведения и агрохимии. Понятие об удобрениях, их роль в сельском хозяйстве. Классификация удобрений. Экологические проблемы применения минеральных и органических удобрений.

Разработчик:

Шерстобитов С.В., доцент кафедры почвоведения и агрохимии, к.с.-х.н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы управления проектами

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения очная

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* обязательной части образовательной программы.

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:

Медведева Л.Б., доцент кафедры экономика, организация и управление АПК к. э. н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Экология

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения - очная

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} Использует основные законы экологии при решении вопросов по сохранению и защите экосистем в профессиональной деятельности	знать: основные законы экологии. уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности. владеть: навыками применения законов экологии в решении вопросов по защите окружающей среды 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 во 2 семестре по очной форме обучения.

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

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Введение в экологию. Факторы среды и общие законы зависимости организмов от факторов среды.	Введение в экологию. Содержание, предмет и задачи экологии. Отрасли экологии. История развития экологических знаний. Значение биотических и абиотических факторов среды для жизнедеятельности организмов.

2.	Адаптация организмов к абиотическим факторам среды.	Адаптация растений и животных к абиотическим факторам среды. Свет как экологический фактор в жизни организмов. Температура как экологический фактор. Действие влаги как экологического фактора.
3.	Особенности основных сред жизни.	Особенности водной среды обитания. Характеристика наземно-воздушной среды. Почва как среда обитания.
4.	Популяции. Биоценозы. Экологические системы.	Понятие о популяциях, их основные характеристики. Биоценозы и их структура. Классификация и свойства экологических систем. Понятие об агроэкосистемах, их отличия от естественных экосистем. Биосфера – глобальная экосистема.
5.	Антропогенное воздействие на природу	Понятие «загрязнение окружающей природной среды» с экологических позиций. Источники загрязнения. Характеристика воздействия отраслей хозяйственной деятельности на природные комплексы и их компоненты. Загрязнение атмосферного воздуха. Загрязнение и охрана природных водоемов. Основы экологического права.
6.	Основные экологические проблемы современности и пути их решения.	Основные экологические проблемы современности и пути их решения. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

Разработчик:

Акатьева Т.Г., доцент кафедры экологии и рационального природопользования, к.б.н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ *Ботаника*

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения очная

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
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-7опк-1 Распознает по морфологическим признакам виды сельскохозяйственных растений	<p>знать: анатомию и морфологию растений, закономерности распространения, изменения растений и формирования урожая; сущность процессов в растениях, закономерности роста и развития растений.</p> <p>уметь: определять таксономическую принадлежность изучаемых растений; описывать биотопы по экологическим шкалам и составление спектров жизненных форм; определять и давать оценку их физиологического состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции, используя методы идентификации и классификации биологических объектов; успешно применяет на практике.</p> <p>владеть: методикой работы со световым микроскопом; основными методами ботанических исследований, сбора и обработки материалов; навыками систематизирования и обобщения информации; сознательно выбирать и успешно применять на практике.</p>

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина изучается на 1 курсе в 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.	Анатомия семенных растений	Ботаника – наука о растениях. Экосистема и её: продуценты, консументы, редуценты. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Строение растительной клетки. Понятие о тканях. Образовательные и постоянные ткани. Покровные и основные ткани. Покровные комплексы. Функции и особенности строения. Механические и проводящие ткани. Особенности строения. Проводящие комплексы, проводящие пучки. Выделительные ткани. Ткани внешней и внутренней секреции.
2.	Морфология семенных растений	Вегетативные органы растений. Общие закономерности строения. Развитие корня и побега семенного растения. Корневая система, классификация. Первичное и вторичное строение корня. Побег и система побегов. Метамерия побегов. Почка – зачаточный побег. Стебель – ось побега. Первичное и вторичное строение стебля. Лист – боковой орган побега. Функции листа. Части листа. Классификация листьев. Листья простые и сложные. Микроскопическое строение листьев однодольных и двудольных растений. Строение хвоинки. Листопад.
3.	Систематика растений	Задачи и методы систематики. Классификация (искусственные, естественные, филогенетические систем). Номенклатура (основные таксономические категории, бинарная номенклатура), филогенетика (изучение исторического развития растений, их таксонов). Краткая история систематики. Объекты ботаники в современной системе органического мира. Надцарство Прядьядерные. Общая характеристика прядьядерных. Отдел Бактерии. Отдел Цианобактерии. Ядерные организмы. Царство грибов. Общая характеристика. Классификация. Отдел Лишайники. Особенности строения и размножения. Размножение: определение понятия, биологический смысл. Размножение бесполое, половое и вегетативное. Вегетативное размножение как форма бесполого размножения. Бесполое размножение. Спорогенез. Половое размножение. Гаметогенез. Типы полового процесса: изогамия, гетерогамия, оогамия, конъюгация.

		<p>Чередование поколений и смена ядерных фаз в цикле развития низших растений. Царство растения. Водоросли. Растения. Общая характеристика. Понятие «низшие» и «высшие растения». Классификация растений. Водоросли. Общая характеристика. Отделы: Красные водоросли, Зеленые водоросли, Диатомовые водоросли, Бурые водоросли. Распространение и экология водорослей. Эволюция тела, фотосинтетического аппарата, полового процесса. Чередование ядерных фаз. Общая характеристика высших растений, их отличия от низших. Происхождение высших растений. Классификация. Формирование органов. Размножение. Чередование ядерных фаз. Гаметофит и спорофит. Отдел Проптеридофиты. Общая характеристика и место в эволюции высших растений. Отдел моховидные. Общая характеристика и классификация. Отдел Плауновидные. Общая характеристика. Отдел папоротниковидные. Общая характеристика и классификация. Строение и жизненный цикл. Водные папоротники как представители разноспоровых папоротников. Биологический смысл и эволюционное значение гетероспории. Голосеменные. Общая характеристика Голосеменных. Жизненный цикл Голосеменных. Онтогенез цветка. Строение цветка. Растения монокарпические и поликарпические. Оплодотворение. Двойное оплодотворение. Развитие семени и плода. Систематика покрытосемянных. Отдел Покрытосемянные. Сравнительная характеристика однодольных и двудольных растений. Класс двудольные. Подклассы Магнолиид, Ранункулид, Розид, Ламиид, Астерид. Класс однодольные. Подклассы Лилии, Арецид.</p>
4.	География и экология растений	<p>География и экология растений. Закономерности распределения живых организмов и их сообществ по земному шару и причинных распределения. Флора и растительность. Ареалы растений и типы ареалов. Понятие о флористическом районировании Земного шара. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Растительность России как зональная система. Введение в экологию растений. Классификация экологических факторов. Жизненные формы как результат приспособления растений к экологическим факторам. Агроценозы, их отличие от естественных сообществ. Понятие о фитоиндикации.</p>

Разработчик:

Моисеева К.В, доцент кафедры Общей биологии, к.с.-х. н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Основы военной подготовки

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная

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-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-4 _{ук-8} Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделений, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие. Ведет общевоинской 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 общевоинских подразделений; основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевоинского 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: 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

			<p>для стрельбы из стрелкового оружия; выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защит</p> <p>Владеть: 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; 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 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 обязательной части.

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.	Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации	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 караульной службы. Обязанности разводящего, часового.
2.	Строевая подготовка	Строевые приемы и движение без оружия. Строй и его элементы. 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», «Равняйся», «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.
3	Огневая подготовка из стрелкового оружия	Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия. Требования безопасности при обращении со стрелковым оружием. Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке. Приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия. 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.
4	Основы тактики общевойсковых	Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов

	подразделений	вооружения и техники ВС РФ. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. 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 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.
5	Радиационная, химическая и биологическая защита	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.
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.

Разработчик:

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы агроинженерии

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная

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
ОПК-4	ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-3 _{ОПК-4} Использует основные понятия и принципы механизации производственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники	<p>знать: основные понятия в области механизации технологических процессов в АПК; современные технологии, производственные процессы и основы эксплуатации машин, оборудования и сельскохозяйственной техники на предприятиях АПК;</p> <p>уметь: обосновывать и выбирать современные технологии и технические средства, в наибольшей степени отвечающие особенностям технологических процессов в растениеводстве и животноводстве.</p> <p>владеть: навыками применения в профессиональной деятельности средств механизации и автоматизации сельскохозяйственного производства.</p>

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 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	Цели и задачи курса. Агроинженерия – это наука. Проблемы и задачи Агроинженерии. Агропромышленный комплекс России и его задачи. АПК Тюменской области.
2	Механизация производственных процессов в растениеводстве	История сельскохозяйственных машин, их структура и классификация. Механизация технологических процессов обработки почвы. Механизация технологических процессов приготовления и внесения удобрений. Механизация технологических процессов посева и посадки сельскохозяйственных культур. Механизация технологических процессов по химической защите растений. Механизация технологических процессов заготовки кормов. Механизация технологических процессов уборки зерновых культур и послеуборочной обработки зерна. Механизация технологических процессов уборки овощей. Инновационные технологии в растениеводстве
3	Механизация производственных процессов в животноводстве	Общие сведения о фермах и комплексах. Механизация обработки, приготовления и раздачи кормов. Оборудование для создания микроклимата в животноводческих помещениях и птичниках. Механизация водоснабжения животноводческих ферм и пастбищ. Механизация навозоудаления и обработки навоза и помета. Механизация доения коров.
4	Механизация первичной переработки сельскохозяйственной продукции	Первичной обработки молока. Убой и обработка мяса. Механизация переработки яйца.
5	Цифровые технологии и средства в агроинженерии	Современное состояние и перспективы использования цифровых технологий и средств в агроинженерии

Разработчик:

Иванов А.С., доцент кафедры «Технические системы в АПК», канд. техн. наук

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Генетика

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная

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-80пк-1 Применяет основные генетические понятия, демонстрирует знание генетических процессов в области профессиональной деятельности	знать: основные генетические понятия; уметь: демонстрировать знание генетических процессов; владеть: основными генетическими методами описания и идентификации растений

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 144 часа (4 зачетные единицы).

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Предмет, этапы развития и методы генетики	Генетика и ее место в системе биологических наук. Понятие о наследственности и изменчивости. Основные этапы развития генетики. Методы генетики. Генетика как теоретическая основа селекции и семеноводства растений, разведения и племенной работы животных. Значение

		генетики для решения задач биотехнологии, сельского хозяйства.
2.	Цитологические основы наследственности. Митоз и мейоз	Строение клетки растений и животных. Основные органоиды клетки и их функции. Ядро клетки и хромосомы. Кариотип организма. Особенности строения хромосом. Организация ДНК в хромосомах. Клеточный цикл и его периоды. Деление клетки. Митоз. Генетическое значение митоза. Отклонения от типичного хода митоза. Деление половых клеток. Мейоз. Конъюгация хромосом в мейозе. Кроссинговер. Отличия мейоза от митоза. Биологическое значение мейоза. Двойное оплодотворение у покрытосеменных растений.
3.	Закономерности наследования признаков при внутривидовой гибридизации	Особенности и значение метода гибридологического анализа. Моногибридное скрещивание. Законы Г. Менделя. Аллели гена. Множественный аллелизм. Генотип и фенотип. Полигибридное скрещивание. Статистический характер расщепления. Значение работ Г. Менделя для развития генетики и научно обоснованной селекции. Наследование признаков при взаимодействии неаллельных генов. Типы взаимодействия генов. Гены-модификаторы, гены-супрессоры. Особенности наследования количественных признаков. Трансгрессия. Влияние внешних условий на проявление действия гена.
4.	Хромосомная теория наследственности	Доказательства участия хромосом в передаче наследственной информации. Хромосомная теория наследственности. Генетическое определение пола. Хромосомный механизм определения пола. Расщепление по полу у разных организмов. Пол и половые хромосомы. Балансовая теория определения пола у дрозофилы. Определение пола у растений и животных. Экспериментальное изменение соотношения полов. Наследование ограниченных и зависимых от пола признаков. Явление сцепленного наследования. Совпадение числа групп сцепления с гаплоидным числом хромосом. Кроссинговер. Цитологические доказательства кроссинговера. Частоты перекреста и линейное расположение генов в хромосоме. Генетические карты хромосом. Интерференция. Факторы, влияющие на кроссинговер. Цитологические карты хромосом. Сравнение генетических и цитологических карт хромосом. Роль кроссинговера и рекомбинации генов в эволюции и селекции растений и животных.
5.	Наследственная и ненаследственная изменчивость	Типы изменчивости. Модификационная изменчивость. Формирование признаков как результатов взаимодействия генотипа и факторов среды. Норма реакции генотипа. Онтогенетическая адаптация. Длительные модификации. Наследственная изменчивость, ее типы. Комбинативная изменчивость, механизмы ее возникновения, роль в эволюции и селекции. Мутационная изменчивость.

		Основные положения мутационной теории Г. де Фриза. Спонтанный мутагенез. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова. Индуцированные мутации. Физические мутагенные факторы. Летальная и критическая доза радиации. Химические мутагены. Изменения структуры хромосом. Использование хромосомных aberrаций в качестве генетических маркеров при экологическом мониторинге. Изменение структуры гена. Репарация поврежденной ДНК.
6.	Происхождение и эволюция с.-х. видов животных	Основные сельскохозяйственные виды животных. Монофилетическое (крупный рогатый скот, козы, лошади, куры) и полифилетическое (свиньи, овцы) происхождение. Направления продуктивности животных. Основные отличия сельскохозяйственных видов животных от близкородственных диких видов.
7.	Молекулярные основы наследственности	Доказательства генетической роли нуклеиновых кислот. Строение нуклеиновых кислот. Репликация ДНК, ферменты репликации. РНК как генетический материал и ее репликация. Генетический код. Типы РНК. Расположение генов в хромосомах. Генная инженерия. Методы выделения и синтеза генов. Понятие о генных векторах. Достижения генетической инженерии. Молекулярное маркирование. Технологии рекомбинантных ДНК и их использование для целей производства. Основы микробиологического производства генетически модифицированных организмов, промышленного синтеза белков при участии рекомбинантных микроорганизмов. Явление нехромосомной наследственности. Пластидная и митохондриальная наследственности.
8.	Значение популяционной и экологической генетики в селекции растений и животных	Понятие о популяциях. Генофонд. Закон Харди-Вайнберга. Мутационные процессы в популяции. Понятия о генетическом грузе. Естественный отбор в популяциях, как основной фактор эволюции популяций. Адаптивная ценность генотипов и понятие о коэффициенте отбора. Генетико-автоматические процессы в популяциях (дрейф генов). Влияние изоляции (географической, биологической, экологической) на структуру популяций. Миграция и ее влияние на структуру популяций. Генетический гомеостаз и полиморфизм популяций.
9.	Применение методов молекулярной генетики в растениеводстве и животноводстве	Методы выявления полиморфизма различных геномных участков ДНК. Применение молекулярно-генетических маркеров полиморфизма ДНК для оценок происхождения животных, сортовой принадлежности растений, контроля динамики генетических структур под влиянием действия факторов естественного и искусственного отборов. Гены - кандидаты контроля качества конечной продукции у животных и растений.

Разработчик:

Дюкова Н.Н., профессор кафедры общей биологии, д. с.-х. н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы законодательства в профессиональной деятельности

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная

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-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИД-1опк-2 Находит и анализирует актуальную правовую информацию, достаточную для принятия обоснованных решений	Знать: основные нормы права, регулирующего 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
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.	ИД-1ук-10 Применяет правовые нормы о противодействии коррупционному поведению	Знать: правовые нормы в сфере противодействия коррупционному поведению Уметь: применять нормы федеральных законов и иных нормативных актов о противодействии коррупции Владеть: навыками применения в профессиональной деятельности правовых норм о противодействии коррупционному поведению

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 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.	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 (фермерского) хозяйства. Основные виды деятельности крестьянских (фермерских) хозяйств. Состав крестьянского хозяйства.	Фермерство, как малая форма агропромышленного 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.

Разработчик:

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы научных исследований

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат.

Форма обучения очная.

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
ОПК-5	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1опк-5 Демонстрирует навыки подготовки и проведения экспериментальных исследований	знать: организацию и методику выполнения научно-исследовательских работ уметь: обрабатывать и обобщать экспериментальные данные с помощью методов математической статистики владеть: навыками подготовки и проведения эксперимента

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
Лекционные занятия		
1.	Наука и её роль в современном обществе	Определение науки Классификация наук Основные черты современной науки История развития науки

2.	Организация научных исследований в РФ	Структура и организация научных учреждений Законодательная основа управления и планирования научных исследований Учёные степени и учёные звания Подготовка научных и научно-педагогических кадров Научно-исследовательская работа студентов
3.	Методы и методология научного исследования	Понятие метода и методологии Основные методы исследований Методология научного творчества
4.	Выбор темы и этапов научного исследования	Научное исследование Тема научного исследования Этапы научного исследования
5.	Оформление результатов научной работы	Отчёт о результатах НИР Статья, доклад и тезисы доклада Заявка на патент

Разработчик:

Шахова О.А., доцент кафедры Земледелия, к.с.-х.н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Экономика на предприятиях АПК

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения очная

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-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1-ук 9 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
ОПК-6	Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	ИД-2опк-6 Анализирует и оценивает ресурсы, экономическую эффективность в сельском хозяйстве и производстве	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 4 курсе в 8 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.	Научные основы экономики АПК	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.	Экономическая эффективность сельскохозяйственного производства	Земельные фонды и эффективность их использования. Экономическая оценка земли. Организация территории хозяйства. Основные меры по повышению эффективности использования земли. Производственные ресурсы предприятия. Показатели обеспеченности и эффективности использования материальных ресурсов. Трудовые ресурсы и их использование. Производительность труда и методика ее определения. Издержки производства и себестоимость продукции. Состав и классификация затрат, экономическое значение себестоимости продукции, виды себестоимости. Пути снижения себестоимости продукции. Экономическая эффективность сельскохозяйственного производства. Сущность, виды и факторы, влияющие на эффективность производства. Оценка эффективности сельскохозяйственного производства. Пути повышения экономической эффективности производства в отраслях земледелия. Экономика производства продукции отраслей АПК.

Разработчик:

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Микробиология

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения– очная

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
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-9 опк-1 Оценивает по микробиологическим показателям качества пищевых продуктов, предотвратит использование продуктов, содержащих возбудителей пищевых заболеваний и отравлений	знать: морфологию и физиологию микроорганизмов, влияние окружающей среды на их развитие. уметь: приготовить микропрепараты, окрашивать их простыми и сложными методами; осуществлять посев микроорганизмов на питательные среды для получения чистых культур; идентифицировать выделенную культуру по морфологии, культуральным и физиолого-биохимическим признакам. владеть: методами идентификации микроорганизмов; методами лабораторного исследования воды, почвы, зерна, воздуха, кормов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 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 микробиологию. Строение прокариот.	Разнообразие мира микробов. Строение прокариот (на примере строения бактерий). Современные методы исследования микрофлоры. Влияние физических факторов. Влияние химических факторов. Влияние биологических факторов. Питание микробов. Дыхание микробов. Изменчивость микробов.
2.	Микробиологические почвенные процессы превращения веществ и энергии.	Превращение соединений углерода микрофлорой в анаэробных и аэробных условиях. Процесс аммонификации. Нитрификация и денитрификация. Азотфиксация.
3.	Микробные комплексы почвы. Принципы и концепции почвенной микробиологии. Агроэкологическая роль почвенных микроорганизмов.	Значение почвенных микроорганизмов в плодородии почвы. Ассоциации микроорганизмов с корневой системой растений: ризосфера и ризоплана. Роль почвенных микроорганизмов в образовании и разрушении гумуса. Экологическая, биохимическая и микробиологическая концепции гумусообразования. Значение почвенной микрофлоры при рекультивации земель. Действие органических и минеральных удобрений, различных приемов обработки почвы и мелиорации на почвенные микроорганизмы. Дegradация почвенными микроорганизмами пестицидов и других синтетических химических веществ.
4.	Биологическая активность разных типов почв, методы определения состава почвенных микроорганизмов.	Понятие о микробных комплексах почвы. Особенности почвы как среды обитания микроорганизмов. Эколого-географические закономерности распространения микроорганизмов в почвах. Стратегии жизнедеятельности микроорганизмов в почве. Разнообразие трофических взаимодействий микроорганизмов. Принципы и концепции, принятые в почвенной микробиологии. Значение почвенных микроорганизмов в плодородии почвы. Ассоциации микроорганизмов с корневой системой растений: ризосфера и ризоплана. Роль почвенных микроорганизмов в образовании и разрушении гумуса. Экологическая, биохимическая и микробиологическая концепции гумусообразования. Значение почвенной микрофлоры при рекультивации земель. Действие органических и минеральных удобрений, различных приемов обработки почвы и мелиорации на почвенные микроорганизмы. Дegradация почвенными микроорганизмами пестицидов и других синтетических химических веществ.

Разработчик:

Скопина Л.Ю., ст. преподаватель кафедры инфекционных и инвазионных болезней животных

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Физиология растений

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная

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
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-10 _{ОПК-1} Решает конкретные задачи профессиональной деятельности (оценка и повышение показателей жизнедеятельности растений) и представляет результаты их решения на основе физиолого-биохимических законов и правил	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зависимость физиологических процессов от внутренних и внешних факторов среды; принципы формирования величины и качества урожая основных сельскохозяйственных культур; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять зависимость физиологических процессов от внутренних и внешних факторов среды; использовать принципы формирования величины и качества урожая основных сельскохозяйственных культур для решения стандартных задач на основе физиолого-биохимических законов и правил; пользоваться органолептическими и биохимическими показателями в процессе прогнозирования качества урожая; определять жизнеспособность растительных тканей, исходя из возможности осуществления в них хода физиолого-биохимических процессов <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными методами исследования и получения информации о ходе

			формирования качества урожая; приёмами поиска новых сведений в области физиологии и биохимии растений, связанных с получением урожая сельскохозяйственных культур высокого качества; современными методами исследования и получения информации о ходе физиологических процессов в растительном организме; навыками обработки и анализа получаемых экспериментальных данных
--	--	--	--

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

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

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Физиология и биохимия растительной клетки	Структурная и функциональная организация растительной клетки. Химический состав растительной клетки. Ферменты, их биологическая роль. Аминокислоты, белки, жиры, углеводы, витамины.
2.	Водный режим растений	Содержание, состояние и функции воды в растительном организме. Термодинамические основы водообмена. Поступление воды и его зависимость от условий. Транспирация, её виды, регулирование, пути снижения ИТ. Передвижение воды. Водный баланс. Водный дефицит и его влияние на растения.
3.	Фотосинтез	Общее представление о фотосинтезе. Планетарное значение фотосинтеза. Лист как орган фотосинтеза. Пигментные системы фотосинтеза. Световые реакции фотосинтеза. Метаболизм углерода при фотосинтезе. Особенности фотосинтеза у C ₄ и САМ-растений. Влияние внутренних и внешних условий на процесс фотосинтеза. Пути регулирования. Фотосинтез как основа продуктивности сельскохозяйственных растений. Светокультура с.-х. растений.
4.	Дыхание растений	Дыхание – окислительно-восстановительный процесс. Ферменты дыхания. Химизм дыхания. Гликолиз. Аэробная фаза дыхания. Другие пути дыхания. Энергетика дыхания.
5.	Рост и развитие растений	Понятие о росте, развитии, онтогенезе растений. Клеточные основы роста. Фитогормоны. Рост целого

		растения. Ростовые явления. Влияние внутренних условий на рост. Зависимость роста от экологических факторов. Движение растений. Развитие. Периодизация онтогенеза. Яровизация. Фотопериодизм. Физиология старения. Управление генеративным развитием и старением. Физиология формирования плодов, семян и других продуктивных частей растений. Физиология покоя и способы превращения его.
6.	Синтез, превращение и передвижение органических веществ в растении	Конституционные и запасные вещества в растении. Превращение крахмала и сахарозы в растении. Ферменты превращения. Органические кислоты. Гликозиды и алкалоиды, их химический состав, содержание в сельскохозяйственных растениях. Антибиотики и фитонциды растений. Флавоны и флавонолы, их химическая природа и физиологическая роль. Перемещение и транспорт органических веществ в растении.
7.	Минеральное питание растений	Физиологическая роль макро- и микроэлементов. Диагностика дефицита питательных элементов. Поглощение минеральных веществ, перемещение их по растению. Выделительная функция корневой системы. Физиологические основы применения удобрений.
8.	Приспособление и устойчивость растений	Защитно-приспособительские реакции растений на действие повреждающих факторов. Холодо-морозостойкость растений. Диагностика устойчивости. Жаро- и засухоустойчивость. Солеустойчивость растений. Газоустойчивость.

Разработчик:

Моисеева К.В, доцент кафедры Общей биологии, к.с.-х. н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Биохимия растений

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения очная

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-10 _{ОПК-1} Решает конкретные задачи профессиональной деятельности (оценка и повышение показателей жизнедеятельности растений) и представляет результаты их решения на основе физиолого-биохимических законов и правил	<p>знать: химический состав основных групп с/х культур; сущность обмена веществ и энергии, происходящих в растительном организме; зависимость биохимического состава от почвенно-климатических условий и элементов технологии выращивания; биохимические основы формирования высококачественного урожая.</p> <p>уметь: применять знания о биохимическом составе растений для обоснования современных технологий выращивания сельскохозяйственных культур; объяснять изменения биохимического состава в зависимости от генотипа и условий выращивания; оценивать пищевую и технологическую ценность растениеводческой продукции, ее пригодность для переработки; использовать биохимические показатели для характеристики качества, питательной</p>

			ценности и экологической безопасности растительной продукции. владеть: основными методиками определения качества растительного сырья, их пищевой и технологической ценности.
--	--	--	---

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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.	Введение в биохимию	Предмет, задачи и место биохимии растений в системе биологических знаний среди естественнонаучных и технологических дисциплин. История развития биохимии растений. Методы биологической химии. Биохимия – теоретическая основа биотехнологии. Современные проблемы и открытия в биохимии растений. Биохимические особенности строения растительной клетки. Клеточная стенка – внешняя структура и органоид клетки растения. Мембраны растительной клетки. Происхождение органоидов растительной клетки. Химический состав растительной клетки.
2.	Углеводы и липиды	Основные группы углеводов растений. Моносахариды. Дисахариды. Олигосахариды. Полисахариды. Состав, строение, свойства и функции углеводов в растительном организме. Содержание углеводов в растительном сырье и использование их в пищевой промышленности. Химические свойства углеводов. Классификация липидов, их состав, строение, свойства и функции в растениях. Химические свойства липидов. Оценка качества и питательной ценности масел. Константы жиров. Качественные реакции на липиды и углеводы.
3.	Азотистые вещества	Формы азота, поступающие в растения. Ассимиляция нитратов и аммиака. Превращение азотистых веществ в растительном организме: реакции аминирования, переаминирования, дезаминирования, декарбоксилирования аминокислот. Состав, строение, свойства и функции

		азотистых и белковых веществ организма. Полипептидная теория строения белка. Уровни организации белковых молекул. Классификация аминокислот, пептидов и белков. Понятие протеиногенных, свободных, незаменимых и частично заменимых аминокислот. Оценка питательной ценности белков по аминокислотному составу. Особенности строения нуклеиновых кислот, их роль в организме. Основные природные пептиды. Качественные реакции на белки. Химические свойства белков. Нуклеиновые кислоты.
4.	Ферменты. Биоэнергетика	Классификация, состав, строение и свойства ферментов. Механизм ферментативного катализа. Влияние условий среды на активность ферментов. Понятие изоферментов и мультиферментных комплексов. Законы термодинамики, их действие в живом организме. Энергетика биохимических процессов. Эндергонические и экзергонические реакции. Макроэргические соединения.
5.	Витамины и вещества вторичного происхождения	Классификация, состав, строение, функции и биологическая роль витаминов. Изменение содержания витаминов под влиянием внешних условий. Признаки недостаточности витаминов в организме человека. Алкалоиды, гликозиды, фенольные соединения, их состав, строение, функции в организме. Содержание ВВП в растительной продукции. Гормоны роста. Химическое строение и биохимические функции в растительном организме.
6.	Обмен веществ в организме	Первичный синтез углеводов при фотосинтезе. Фотосинтез. История изучения фотосинтеза. Пигменты фотосинтеза: классификация, свойства, биосинтез. Световая и темновая фаза фотосинтеза. Пентозофосфатный цикл и его биологическая роль. Понятие метаболизма. Пентозофосфатный цикл и его биологическая роль. Цикл трикарбоновых кислот. Цикл Кребса. Особенности синтеза олиго- и полисахаридов. Синтез и распад жиров и их составных частей. Особенности образования ненасыщенных жирных кислот. Глиоксилатный цикл и его биологическая роль. Реакции аминирования, переаминирования, дезаминирования и декарбоксилирования аминокислот. Этапы биосинтеза белка. Понятие о матричном синтезе и нуклеотидном коде. Особенности синтеза нуклеиновых кислот.
7.	Биохимические основы качества продукции растительного происхождения и устойчивости растений	Химический состав зерна и семян зерновых, зернобобовых, масличных, плодово-ягодных, овощных культур. Зависимость биохимических процессов от генотипа, почвенно-климатических условий, проводимых агротехнических мероприятий. Биохимические механизмы изменения качества растениеводческой продукции при хранении,

		переработке. Механизмы защиты и устойчивости у растений. Растение и стресс. Типы и источники окислительного стресса. Устойчивость растений к факторам среды. Общие вопросы биохимической устойчивости. Выживание растений в конкретных условиях среды. Активные формы кислорода и перекисное окисление липидов. Состав антиоксидантной системы растений. Виды и функции антиоксидантов.
--	--	---

Разработчик:

Коваль Е.В., доцент кафедры общей биологии, к.б.н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Геология с основами геоморфологии

для направления подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения – очная

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
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-11 _{ОПК-1} Распознает агроруды и обосновывает их использование в профессиональной деятельности	<p>Знать: Внутреннее строение Земли; строение, состояние, состав и свойства литосферы; важнейшие породообразующие минералы, горные породы и агроруды.</p> <p>Уметь: определять наиболее распространенные породообразующие минералы, горные породы и агроруды по диагностическим признакам.</p> <p>Владеть: навыками работы с геологическими разрезами и стратиграфическими колонками, геохронологическими таблицами, справочной и дополнительной литературой.</p>
		ИД-12 _{ОПК-1} Использует особенности геоморфологии на местности при организации сельскохозяйственного производства	<p>Знать: Основные формы рельефа земной поверхности различного порядка; эндогенные и экзогенные процессы, образующие рельеф; особенности геоморфологического строения территории Тюменской области.</p> <p>Уметь: определять по физическим и топографическим картам и анализировать геоморфологические структуры различного порядка; строить гипсометрические кривые, геоморфологические профили.</p> <p>Владеть: навыками составления геоморфологической характеристики территории.</p>

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 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	Предмет геологии и геоморфологии. Цели и задачи курса. История развития науки. Основные понятия и термины. Методы исследований в геологии и геоморфологии.
2.	Общие сведения о Земле	Земля как планета Солнечной системы. Форма и размеры Земли. Физические характеристики Земли: температура, плотность и давление, электрические и магнитные свойства Земли. Внешние оболочки Земли. Внутреннее строение Земли.
3.	Земная кора и литосфера	Строение земной коры. Типы земной коры. Структурные элементы земной коры: геосинклинали, платформы, краевые прогибы. Литосферные плиты и их движение. Минеральный состав литосферы. Понятие о минералах и горных породах. Кристаллическое строение минералов. Закономерные и несогласные срастания кристаллов. Классификация минералов. Диагностические свойства минералов. Магматические горные породы. Метаморфические горные породы. Осадочные горные породы.
4.	Рельеф.	Понятие о рельефе. Формы рельефа различного порядка. Абсолютная и относительная высота. Рельеф суши. Горы, их классификация. Строение горной системы. Равнины, их виды. Формы рельефа Тюменской области. Рельеф дна Мирового океана. Процессы, влияющие на формирование рельефа.
5.	Эндогенные геологические процессы	Движущая сила эндогенных процессов. Магматизм, его характеристика. Магма и лава. Типы магм и причины разнообразия магматических пород. Интрузивный магматизм. Согласные и несогласные интрузивные тела. Эффузивный магматизм. Типы вулканов. Вулканические продукты. Метаморфизм и его факторы. Типы и условия проявления метаморфизма. Тектонические движения.
6.	Экзогенные геологические процессы	Экзогенные процессы, их причины и результаты. Геологическая деятельность ветра. Эоловые формы рельефа. Геологическая деятельность подземных вод. Карст и термокарст. Геологическая деятельность поверхностных вод. Эрозионно-аккумулятивные формы рельефа. Строение речной долины. Геологическая деятельность ледников и гляциальные формы рельефа. Выветривание, его виды, результаты и значение в природе.

Разработчик:

Кулясова О.А., доцент кафедры почвоведения и агрохимии, к.б.н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Общее почвоведение

для направления подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения: очная.

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-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-2опк4 Распознает основные типы почв и агрономических руд по морфологическим признакам и результатам лабораторного анализа	<p>знать: наиболее распространенные породообразующие минералы и горные породы; происхождение, состав и свойства органической и минеральной части почвы; классификацию почв, принципы почвенно-географического районирования.</p> <p>уметь: пользоваться лабораторным оборудованием, измерительными приборами, применяемыми в аналитической практике при исследовании почвенных образцов, обобщать и правильно интерпретировать результаты почвенных анализов.</p> <p>владеть: навыками определения главных минералов и агоруд, почвообразующих горных пород; распознавания основных типов почв по морфологическим признакам и результатам лабораторного анализа.</p>

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 144 часа (4 зачетные единицы).

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Образование и свойства почв	<p>Введение. Предмет и содержание общего почвоведения. Понятие о почве и плодородии. Общая схема почвообразовательного процесса. Процессы синтеза и разрушения органических и минеральных веществ в почве. Взаимодействие, передвижение (миграция) и накопление продуктов почвообразования в почве. Большой геологический и малый биологический круговороты веществ в природе. Аккумуляция биогенных элементов в почве. Цикличность почвообразовательного процесса. Классификация почвообразовательных процессов. Формирование почвенного профиля. Почва как четырехфазная система. Морфологические признаки почв. Значение морфологических признаков в изучении почв, Строение профиля. Мощность почвы и отдельных ее горизонтов. Окраска. Структура почвы. Сложение. Новообразования. Включения. Происхождение и состав минеральной части почвы. Почвообразующие породы как основа минеральной части почв. Обзор почвообразующих пород на территории России. Главнейшие минералы в породах и почвах. Вторичные минералы, их происхождение, состав, свойства и значение. Глинистые минералы (группы монтмориллонита и каолинита, гидрослюды). Гранулометрический состав. Типы почв по гранулометрическому составу. Химический состав почв и почвообразующих пород. Содержание химических элементов в породах и почвах. Формы соединений главнейших химических элементов в почве. Микроэлементы в почвах. Баланс азота, фосфора, калия в почвах. Радиоактивные свойства почв. Магнитные свойства почв, их связь с химическим составом. Роль организмов в почвообразовании. Зеленые растения и их роль в почвообразовании. Животные, обитающие в почве (позвоночные, насекомые, черви, простейшие), и их роль в почвообразовании. Происхождение, состав и свойства органической части почвы. Химический состав растительных остатков. Растительные остатки как основная энергетическая база почвообразовательного процесса. Ферментативная активность почв. Характеристика почвенных ферментов. Современные представления о процессе гумусообразования. Роль биологических и абиотических факторов в гумусообразовании. Влияние условий почвообразования, в том числе антропогенных факторов, на гумусообразование и формирование уровней гумусированности.</p>
2.	Классификация почв	<p>Учение о генезисе и эволюции почв. Учение о факторах почвообразования и их взаимодействии. Законы географии почв. Принципы классификации почв. Почвенно-географическое и природно-сельскохозяйственное районирование. Почвы таежно-лесной зоны. Подзолистые почвы таежных лесов. Распространение и условия образования. Дерновые почвы. Распространение и условия образования; современное представление о дерновом</p>

		<p>процессе почвообразования. Болотные почвы. Распространение, условия образования. Торфообразование и оглеение. Бурые лесные почвы широколиственных лесов. Распространение бурых лесных почв. Серые лесные почвы лесостепной зоны. Распространение серых лесных почв. Черноземные почвы лесостепной и степной зон. Современные представления о черноземообразовании и формировании профиля черноземов. Каштановые почвы зоны сухих степей и бурые полупустынные почвы. Солончаки, солонцы и солоды. Аллювиальные почвы пойм. Особенности почвообразования в поймах рек. Общие закономерности распространения почв на Земном шаре и на отдельных континентах. Почвенные карты и картограммы. Методика крупномасштабного и детального картографирования почв. Использование почвенных карт на практике.</p>
3.	Оценка и группировка почв	<p>Агропроизводственная группировка почв. Бонитировка почв. Агропроизводственная типология и классификация земель. Классификация земель России. Агроэкологическая типизация и ландшафтно-экологическая классификация земель.</p>

Разработчик:

Абрамов Н.В., профессор кафедры почвоведения и агрохимии, д.с.-х.н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Агрометеорология

для направления подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная.

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-13 _{ОПК-1} Использует агроклиматическую информацию в профессиональной деятельности	знать: физические основы явлений и процессов, происходящих в атмосфере в связи с их влиянием на почву и растения; способы защиты почв и сельскохозяйственных растений от опасных погодных явлений. уметь: оценивать агроклиматические ресурсы территории и анализировать текущие метеорологические условия. владеть: видами и методами метеорологических наблюдений и прогнозов.

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.	Введение: агрометеорология как наука.	Предмет агрометеорологии. Методы исследований. Основные задачи. Основные этапы истории развития науки. Связь агрометеорологии с другими науками. Влияние метеорологических условий и климатических факторов на процессы и объекты сельскохозяйственного производства.

2.	Солнечная радиация.	Виды радиационных потоков. Спектральный состав солнечной радиации. Изменение солнечных лучей в атмосфере. Радиационный баланс и его составляющие. Приход солнечной радиации на различные формы рельефа и посева. Значение солнечной энергии для биосферы и пути её наиболее эффективного использования в сельском хозяйстве.
3.	Температурный режим почвы и воздуха.	Процессы нагревания и охлаждения почвы. Теплофизические характеристики почвы. Зависимость температуры почвы от рельефа, снежного и растительного покрова. Замерзание и оттаивание почвы. Значение температуры почвы для сельского хозяйства. Измерение температуры воздуха. Вертикальный градиент температуры. Суточный и годовой ход температуры воздуха. Оптимизация температурного режима почвы и воздуха.
4.	Влажность воздуха и почвы.	Влажность воздуха и её характеристики. Измерение влажности воздуха. Изменение влажности воздуха с высотой и в растительном покрове. Водный режим почвы.
5.	Испарение и конденсация водяного пара. Облака и осадки.	Испарение, его скорость. Испаряемость. Транспирация. Суммарное испарение поля. Конденсация и сублимация водяного пара, продукты этих процессов. Облака и их классификация. Виды осадков. Суточный и годовой ход осадков. Распределение осадков по планете. Значение осадков в природе и сельском хозяйстве. Снежный покров и его характеристики. Снежные мелиорации. Методы определения интенсивности и количества осадков.
6.	Атмосфера и атмосферное давление. Ветер.	Земная атмосфера, как среда для сельскохозяйственного производства. Строение атмосферы. Состав атмосферного воздуха. Почвенный воздух. Аэрация почвы, её роль в жизни растений. Атмосферное давление. Местные ветры. Причины возникновения ветра. Характеристики ветра. Значение ветра в сельском хозяйстве.
7.	Погода. Опасные для сельского хозяйства погодные явления	Погода и её прогнозы. Общая циркуляция атмосферы. Воздушные массы, их трансформация. Атмосферные фронты. Циклоны. Антициклоны. Заморозки. Засухи и суховеи. Пыльные бури. Град. Сильные ливни. Явления, вызывающие повреждения растений в зимний период. Сильные ветры. Ураганы и смерчи. Методы защиты растений и почв от опасных метеорологических явлений.
8.	Климат.	Основные сведения о климате. Микроклимат и фитоклимат. Климатообразующие факторы. Агроклиматическое районирование. Сельскохозяйственная оценка климата. Типы климатов Земного шара.
9.	Агрометеорологические наблюдения и прогнозы.	Виды и методы агрометеорологических наблюдений. Современные методы сбора, обработки и хранения материалов агрометеорологических наблюдений. Использование данных агрометеорологических наблюдений в сельском хозяйстве. Научные основы методов агрометеорологических прогнозов. Прогнозы агрометеорологических условий.
10.	Использование агрометеорологических и агроклиматических данных в сельскохозяйственном производстве.	Использование климатической и метеорологической информации при программировании урожайности с/х культур. Применение метеорологических наблюдений в полевых опытах. Деятельность Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды по обеспечению сельскохозяйственного производства метеорологической информацией.

Разработчик:

Кулясова О.А., доцент кафедры почвоведения и агрохимии, к.б.н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы биотехнологии

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная

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-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-5 _{ОПК-4} Применяет знания основ биотехнологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности	знать: основные методы создания сельскохозяйственных культур; генетические основы биотехнологии в растениеводстве уметь: различать сорта, созданные с помощью биотехнологии владеть: методиками определения ГМО-сортов

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.	Биотехнология растений как научное направление.	Предмет, задачи, направления биотехнологии растений. Роль биотехнологии и биоинженерии в растениеводстве. Необходимость применения биотехнологических методов в селекции растений наряду традиционными.
2.	Клеточная и тканевая биотехнология	Культура клеток и тканей. Техника введения в культуру <i>in vitro</i> и культивирование изолированных клеток и тканей. Культура каллусных тканей. Гормоны независимые растительные ткани. Культура клеточных суспензий, одиночных клеток. Морфогенез в каллусных тканях. Культура каллусных клеток в

		получении веществ вторичного синтеза. Клональное микроразмножение растений. Культура изолированных клеток и тканей в селекции растений
3.	Основы генетической инженерии растений.	Гены и маркерные системы у растений. Векторы переноса генетической информации у растений. Трансформация растений с помощью агробактерий. Методы трансформации растительных клеток. Экспрессия и генетическая стабильность чужеродных генов в геноме растений. Получение трансгенных растений, устойчивых к стрессовым воздействиям, насекомым, грибной, бактериальной и вирусной инфекции, гербицидам. Решение проблем запасных белков семян, фотосинтеза растений. Нерешенные проблемы генной инженерии растений.
4.	Генетические основы биотехнологии в симбиотической азотфиксации. Криосохранение. Биотехнология и безопасность.	Разнообразие и основные свойства азотфиксирующих систем. Бобово-ризобияльный симбиоз. Симбиозы растений с цианобактериями. Концепции генетических основ и эволюции азотфиксирующих симбиотических биосистем. Гормональная система растений. Классификация, структура и функции фитогормонов. Синтетические регуляторы роста и развития растений в биотехнологии. Биотехнологические методы получения фитогормонов и фиторегуляторов. Фитогормоны и регуляторы роста в растениеводстве. Растительный материал для криосохранения. Методы криосохранения. Этапы процесса криосохранения. Факторы, влияющие на жизнеспособность клеток после криосохранения. Биобезопасность в клеточных, тканевых и органогенных технологиях. Критерии, показатели и методы оценки генетически модифицированных растительных организмов и получаемых из них продуктов на биобезопасность. Государственный контроль и государственное регулирование в области генно-инженерной деятельности.

Разработчик:

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

География почв

для направления подготовки 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение
образовательная программа Агрэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения – очная

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-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.	ИД-7 _{опк-4} Применяет знания о закономерностях распространения почв на поверхности Земли и обосновывает их применение в профессиональной деятельности	знать: закономерности распространения почв по поверхности Земли и их применения в сельскохозяйственном производстве. уметь: изображать рельеф местности различными способами; пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами; планировать и разрабатывать мероприятия по восстановлению плодородия почв. владеть: навыками построения графиков заложений, расчета уклона линии; навыками работы с почвенными картами и картограммами.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 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 почвоведения и географии почв. Закономерности пространственного распространения	1. География почв как наука, методология и задачи географии почв. 2. Почва, её значение и роль в народном хозяйстве и природопользовании. 3. Краткий обзор истории изучения почвы. 4. Схемы почвенно-географического районирования.

	почв	5. Основные закономерности географии почв. 6. Классификация почв.
2.	Изучение основных типов почв и географическое их распределение	<p>2.1 Почвы таежно-лесных ландшафтов и зоны смешанных лесов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Распространение и условия почвообразования. 2. Характеристика основных типов почв. <p>2.2 Почвы лиственных лесов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Серые лесные почвы северной лесостепи. 2. Бурые лесные почвы широколиственных лесов. <p>2.3 Почвы зоны луговых и лугово-разнотравных степей:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие условия почвообразования. 2. Морфологические особенности черноземов. 3. Генетические, зональные и региональные особенности черноземов. 4. Народно-хозяйственное значение. <p>2.4 Почвы сухих степей:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Засоленные почвы и солоды. 2. Условия почвообразования. 3. Генезис засоленных почв, классификация, мелиорация и сельскохозяйственное использование. <p>2.5 Распространенные почвы субтропического пояса:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Красноземы и желтоземы ландшафтов влажных субтропических лесов. 2. Коричневые субтропические почвы. 3. Сероземы сухих субтропиков. <p>2.6 Краткий обзор почв тропического пояса:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие особенности тропического почвообразования. 2. Почвы дождевых тропических лесов. 3. Почвы сезонного атмосферного увлажнения. 4. Тропические почвы сезонного грунтового увлажнения и гидроморфные почвы. 5. Почвы океанических островов и побережий <p>2.7 Особенности почвенного покрова юга Тюменской области. Классификация, распространение и сельскохозяйственное использование.</p> <p>2.8 Особенности почвенного покрова мир:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Почвы Евразии. 2. Почвы Африки. 3. Почвы Северной Америки. 4. Почвы Австралии. 5. Особенности распределения почв мира.

Разработчик:

Шерстобитов С.В., доцент кафедры почвоведения и агрохимии, к.с.-х.н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Картография почв

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения – очная

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
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.	ИД-8 _{ОПК-4} Применяет знания почвенного картографирования и обосновывает их применение при рациональном использовании почв и применения удобрений.	<p>знать: методику составления планов и топографических карт; условные знаки на планах, картах чертежах; основные положения законодательной и нормативно-правовой системы РФ в сфере землеустройства и кадастровом обозначении границ земельных участков.</p> <p>уметь: использовать почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы; составлять топографические планы, карты и чертежи; применять положения нормативных правовых документов для проведения инженерно-геодезических работ по картографии почв в зависимости от эколого-геологических условий местности и технико-экономических условий землепользования;</p> <p>владеть: навыками пространственной и функциональной планировки при составлении планов и топографических карт местности; навыками работы с современными геодезическими приборами.</p>

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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.	Предмет и структура картографии почв	Картография почв в системе наук. Теоретические концепции в картографии: модельно-познавательная, коммуникативная, языковая, геоинформационная. Федеральный закон Российской Федерации о геодезии и картографии. Значение курса картографии почв, в профессиональной деятельности.
2.	Карта	Карта: термин и определение. Классификация карт. Виды карт (деление карт по содержанию). Типы карт. Геодезическая основа карт. Картографические проекции. Классификация картографических проекций: по виду нормальных сеток; по характеру искажений. Азимутальные проекции. Цилиндрические проекции. Зональная поперечно-цилиндрическая проекция Гаусса-Крюгера. Конические проекции. Факторы, влияющие на выбор картографической проекции. Искажения на картах и их виды.
3.	Картографическая генерализация	Масштаб карты. Информативность карт. Элементы содержания и объекты картографирования. Сущность картографической генерализации. Основные факторы, определяющие характер и степень генерализации; виды и методы генерализации (отбор и обобщение количественных и качественных характеристик). Необходимость учета генерализованности картографического изображения при использовании карт.
4.	Создание карт	Создание карт. Методы создания крупномасштабных карт. Съёмки местности. Опорные сети и методы их создания. Съёмочные сети. Виды съёмки: плановые и высотные, комбинированные. Методы съёмки: наземные, аэрофототопографические, космические. Приборы и инструменты. Классификация. Устройство. Принцип действия. Способы картографирования. Методы создания мелкомасштабных карт. Применение нефотографических изображений дистанционного зондирования (телевизионной радиолокационной, тепловой) для целей картографирования. Дешифрирование аэрофотоснимков и космических снимков. Понятие масштаба снимка. Дешифровочные признаки. Фотоплан и фотокарта.
5.	Методика создания почвенных карт в среде геоинформационных систем (ГИС)	Геоинформационное картографирование. Современные технологии картографирования территорий на основе применения электронных тахеометров и спутниковых приемников GPS/Глонасс. Картографические геоинформационные системы. Сканирование и регистрация

		изображения.Создание слоя. Формирование базы данных. Освоение способов создания объектов.Освоение способов изменения объектов.Создание электронной карты форм и элементов мезорельефа.Создание электронной карты размещения точек копания. Создание электронной карты структур почвенного покрова. Оформление проекта.
--	--	--

Разработчик:

Шерстобитов С.В., доцент кафедры почвоведения и агрохимии, к.с.-х.н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Охрана окружающей среды и рациональное природопользование

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения очная

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-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-9 _{ОПК-4} Применяет знания по охране окружающей среды и рациональному природопользованию в профессиональной деятельности	<p>знать: глобальные проблемы окружающей среды, экологические принципы РИПР и охраны природы.</p> <p>уметь: применять базовые знания по охране окружающей среды и рациональному природопользованию при решении вопросов по сохранению и защите экосистем.</p> <p>владеть: методами оценки состояния природных комплексов под влиянием антропогенной нагрузки.</p>

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре 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	Охрана окружающей среды	Структура, цель и задачи ООС. Основные термины и определения. История взаимодействия человека с окружающей средой. Формы воздействия человека на природу и природные ресурсы. Этапы развития охраны окружающей среды в РФ.

2	Глобальные экологические проблемы	Экологические кризисы. Основные современные проблемы охраны окружающей среды и тенденции ее изменений. Перспективы решения глобальных экологических проблем.
3	Природные ресурсы и их классификация	Понятие «природные ресурсы». Классификация природных ресурсов. Кадастры природных ресурсов. Современное потребление природных ресурсов. Основы рационального использования природных ресурсов. Экологически сбалансированное потребление природных ресурсов.
4	Основные источники загрязнения окружающей среды	Понятия «загрязнение», «загрязнитель». Классификация загрязнений. Понятие о фоновом, региональном и локальном загрязнении. Природные и антропогенные (биологические, механические, микробиологические, физические, химические) загрязнения.
5	Охрана атмосферного воздуха	Строение и газовый состав атмосферы. Источники загрязнения и основные загрязнители. Отрицательное влияние загрязненного воздуха на природные комплексы и их компоненты, на человека. Глобальные последствия загрязнения атмосферы (кислотные дожди, разрушение озонового слоя, парниковый эффект и др.). Мероприятия по охране атмосферного воздуха. Мониторинг и контроль за качеством атмосферного воздуха.
6	Охрана водных ресурсов	Значение водных ресурсов. Водные ресурсы мира и РФ. Проблемы роста потребления пресной воды. Загрязнение мирового океана, внутренних водоемов и грунтовых вод. Основные виды и источники загрязнения. Проблемы охраны малых рек. Влияние загрязнения вод на человека, животных, растения, качество с/х продукции. Мероприятия по охране и комплексному использованию водных ресурсов. Контроль качества и охрана водных ресурсов. Мониторинг водных объектов.
7	Охрана и рациональное использование земельных ресурсов	Почвенный покров – один из главнейших природных ресурсов. Земельные ресурсы мира, РФ и Тюменской области, их состояние. Последствия антропогенного воздействия на почвы, проблемы рационального использования и охраны. Мониторинг земель.
8	Охрана и рациональное использование растительного мира	Роль растений в природе и жизни человека. Лес – важнейший растительный ресурс Земли. Проблемы комплексного и рационального использования лесных богатств. Система мероприятий по охране леса. Охрана ценных и редких видов растений. Виды растений, занесенные в Красные книги. Правовая охрана растительности.
9	Охрана животного мира	Роль животных в природе и жизни человека. Влияние деятельности человека на динамику численности, видовой состав животных. Охрана важнейших групп животных. Охрана редких и вымирающих видов животных. Виды животных, внесенные в Красные книги. Правовая охрана животного мира.

Разработчик:

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Растениеводство

для направления подготовки 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение
образовательная программа Агрэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения очная

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-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-6ОПК-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 обязательной части.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре по очной форме обучения.

3. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачётные единицы).

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
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 урожая. Расчет планируемой урожайности по основным агроэкологическим факторам. 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.
2.	Полевые культуры: видовой состав, особенности морфологии и биологии, современные технологии возделывания	<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.</p> <p>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 картофеля, топинамбура. Характеристика сортов картофеля. Отечественные и зарубежные технологии выращивания продовольственного картофеля. Особенности производства раннего картофеля, семенного картофеля.</p> <p>Морфологическая характеристика корнеплодов (сахарная и кормовая свекла, кормовая морковь, брюква, турнепс). Особенности биологии корнеплодов. Сортоотыпы 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.</p> <p>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. Сорты и технологии выращивания эфирно-масличных культур.</p>
--	--	--

Разработчики:

Казак А.А., доцент кафедры биотехнологии и селекции в растениеводстве, к. с.-х. н.

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ *Агролесомелиорация*

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения очная

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
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-10 <small>ОПК-4</small> Применяет знания по улучшению почвенно-гидрологических и климатических условий местности в профессиональной деятельности	<p>знать: виды и конструкции лесных насаждений и их роль в улучшении почвенно-гидрологических и климатических условий местности; комплекс мероприятий по борьбе с опасными для сельского хозяйства природными явлениями.</p> <p>уметь: подбирать конструкцию и видовой состав лесных полос с учетом климатических условий, уровня грунтовых вод, почвенного плодородия, рельефа местности.</p> <p>владеть: навыками оценки эффективности защитных лесных насаждений по их влиянию на элементы микроклимата и водный режим защищаемой территории.</p>

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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.	Древесные растения, используемые в агролесомелиорации	Введение. Агролесомелиорация как наука. Биология древесных растений. Деревья, кустарники, кустарнички. Размножение древесных растений. Понятие вида и породы. Экология древесных растений. Лес и атмосфера. Газоустойчивость деревьев. Лес и свет: группы деревьев по степени теневыносливости. Лес и тепло: группы деревьев по степени холодоустойчивости. Лес и влага. Экологические группы растений по отношению к влажности почвы. Лес и почва. Экологические группы растений по отношению к богатству почвы. Лесные питомники, их назначение.
2.	Влияние леса на почвы и микроклимат	Неблагоприятные природные процессы и явления: заморозки, засухи, суховеи, холодные ветры, метели, поземка. Ветровая эрозия почвы: причины возникновения. Водная эрозия почвы: виды эрозии, причины возникновения. Конструкции лесных полос. Влияние лесных полос различных конструкций на скорость ветра, на температуру и влажность воздуха, на испаряемость и интенсивность транспирации, на снегораспределение. Влияние леса на промерзание почвы и поверхностный сток, на влажность и свойства почвы. Влияние лесных полос на урожай с/х культур. Экологическая роль лесных полос. Оздоровительные свойства и эстетическое значение насаждений.
3.	Виды защитных лесных насаждений	Классификация защитных лесных насаждений и общие принципы их применения. Полезащитные лесные полосы на неорошаемых землях, их строение и размещение на местности. Полезащитные лесные полосы на орошаемых землях. Стокорегулирующие лесные полосы, принципы их размещения на местности. Прибалочные и приовражные лесные полосы. Овражно-балочные насаждения. Стадии формирования оврага. Защитные насаждения на пастбищных землях: пастбищезащитные лесные полосы, древесные зонты, затишковые насаждения, прифермские, прикошарные и мелиоративно-кормовые насаждения. Насаждения на песках: механические защиты, их виды, применение. Живые защиты, их виды и назначение. Водозащитные лесные насаждения. Древесно-кустарниковый и кустарниковый пояса, их строение, выбор пород деревьев. Насаждения вдоль транспортных путей. Насаждения для озеленения населенных пунктов. Колковые леса.

Разработчик:

Кулясова О.А., доцент кафедры почвоведения и агрохимии, к.б.н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту ГИМНАСТИКА

для направления подготовки 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение
образовательная программа Агрэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения очная

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-1 _{ук-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 *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

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

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов.

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.

Разработчики:

Кувалдина В.Н., тренер кафедры физической культуры

Кутырев Б.В., тренер кафедры физической культуры

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту ПЛАВАНИЕ

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения очная

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-1 _{ук-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 *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

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

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов.

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
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.

Разработчики:

Масунова О.В., тренер кафедры физической культуры

Горбунова Т.В., тренер кафедры физической культуры

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту СПОРТИВНЫЕ ИГРЫ

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения очная

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-1 _{УК-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 *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

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

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов.

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; Практическое использование элементов, приемов, вариантов тактики на занятиях и в соревновательной деятельности.

Разработчики:

Кувалдин В.А., тренер кафедры физической культуры

Горбунова Т.В., тренер кафедры физической культуры

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту ЦИКЛИЧЕСКИЕ ВИДЫ СПОРТА

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения очная

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-7	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: 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 *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

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

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов.

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; 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 на занятиях при выполнении физических упражнений; Упражнения для развития силы и скоростных качеств; Упражнения для развития выносливости; Упражнения для развития ловкости; для привития навыков быстроты ответных действий. Упражнения для развития прыгучести; Упражнения на формирование осанки, совершенствование равновесия и ориентации в пространстве.
3.	Техническая подготовка	<u>Легкая атлетика</u> Техника безопасности и соблюдение гигиенических правил при занятиях легкой атлетикой; Совершенствование техники спортивной ходьбы; Совершенствование техники стайерского бега; Совершенствование техники спринтерского бега; Совершенствование техники прыжка в длину с разбега; Совершенствование техники прыжка в длину с места.
		<u>Лыжная подготовка</u> Техника безопасности и соблюдение гигиенических правил при занятиях лыжной подготовкой; Техника лыжных ходов; Способы торможения на лыжах; Способы спусков и подъемов.
		<u>Конькобежный спорт</u> Техника безопасности и соблюдение гигиенических правил на занятиях по конькобежному спорту; Техника бега на коньках (отталкивание и скольжение, повороты, торможение, старты).
4.	Тактическая подготовка	Изучение общих положений тактики по легкой атлетике, лыжным гонкам, конькобежному спорту; Практическое использование элементов, приемов, вариантов тактики на занятиях и в соревновательной деятельности в каждом виде спорта (легкая атлетика, лыжные гонки, конькобежный спорт).

Разработчики:

Волжакова В.В., тренер кафедры физической культуры
Шипицын А.Д., тренер кафедры физической культуры

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ *Система удобрений*

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения – очная

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-5	Способен разрабатывать экологически обоснованную систему применения удобрений в севооборотах с учётом свойств почвы и биологических особенностей сельскохозяйственных культур	ИД-2 ПК-5 Составляет план распределения удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов системы применения удобрений и требований экологической безопасности.	<p>знать: физиологические основы применения удобрений; способы и приемы внесения удобрений; особенности системы удобрения Западной Сибири; особенности системы удобрения основных сельскохозяйственных культур.</p> <p>уметь: проводить растительную и почвенную диагностики, определять потребности сельскохозяйственных культур в удобрениях; принимать меры по оптимизации минерального питания растений.</p> <p>владеть: методику проведения физического, физико-химического, химического и микробиологического анализа почв, растений, удобрений и мелиорантов; методику определения доз удобрений.</p>

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре 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.	Физиологические основы применения удобрений.	Потребность растений в элементах питания. Оптимальные соотношения питательных элементов для культурных растений. Особенности питания растений в разные периоды их роста и развития.
2.	Основные способы внесения удобрений. Технология применения удобрений.	Допосевное внесение. Припосевное удобрение. После посевное удобрений. Запасное внесение удобрений. Технология внесения твердых минеральных удобрений. Технология внесения известковых материалов. Технология внесения жидких минеральных удобрений. Технология внесения органических удобрений. Расчет потребности в машинах для внесения удобрений.
3.	Условия эффективного применения удобрений. Особенности системы удобрения в Западной Сибири.	Почвенные условия. Климатические условия. Агротехнологические условия. Организационно-экономические применения удобрений. Особенности системы удобрения в Западной Сибири.
4.	Химическая мелиорация почв и эффективность удобрений.	Известкование. Баланс кальция и магния в земледелии и установление необходимости известкования почв. Определение дозы извести. Известкование в севообороте. Гипсование.
5.	Заготовка, хранение и внесение органических удобрений.	Химический состав навоза. Определение выхода навоза и навозной жижи. Определение потерь при хранении, транспортировке и внесении навоза. Компостирование торфа с навозом, жижей и другими удобрениями. Зеленое удобрение. Солома. Сапропель. Бытовые и промышленные отходы и осадки сточных вод. Особенности применения органических веществ в Западной Сибири.
6.	Определение потребности сельскохозяйственных культур в минеральных удобрениях. Баланс питательных веществ и гумуса.	Использование питательных веществ из почвы и удобрений. Последствие удобрений. Использование питательных веществ пожнивных и корневых остатков. Методы определения доз удобрений (полевым методом, балансовым, на планируемую урожайность). Применение микроудобрений. Приходные и расходные статьи баланса. Структура и классификация балансов. Использование данных баланса питательных веществ для прогнозирования уровня плодородия почв и эффективности удобрений.
7.	Особенности питания и удобрения основных сельскохозяйственных культур.	Озимая пшеница и рожь. Яровые зерновые культуры (пшеница, ячмень, овес). Зернобобовые культуры. Многолетние травы. Особенности питания и удобрения технических и кормовых культур (сахарная свекла, морковь, брюква, турнепс, кукуруза, подсолнечник). Особенности питания и удобрения овощных культур.
8.	Система удобрения.	Система удобрения на эродированных почвах. Система удобрения сенокосов и пастбищ. Система удобрения плодовых, ягодных культур и виноградников. Система удобрения овощных культур в защищенном грунте.

9.	Эффективность применения удобрений.	Основные показатели агрономической и экономической эффективности применения удобрений. Экономическая эффективность системы удобрения за ротацию севооборота. Экономическая эффективность известкования кислых почв. Биоэнергетическая эффективность применения удобрений.
10.	Влияние удобрений на качество продукции и окружающую среду.	Удобрение и качество растениеводческой продукции (зерновые культуры, зернобобовые, корнеплоды, овощные культуры). Экологическая роль известкования кислых почв. Экологическая роль органических удобрений. Экологическая роль азотных, фосфорных, калийных удобрений.

Разработчик:

Шерстобитов С.В., доцент кафедры почвоведения и агрохимии, к.с.-х.н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Защита растений и применение химических средств

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения очная.

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-6	Способен составлять схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур	ИД-2ПК-6 Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями и оборудование для их применения	<p>знать: биологические особенности основных вредителей с/х культур, их экологию, внутривидовые и межвидовые отношения; биологические особенности основных возбудителей неинфекционных и инфекционных болезней полевых культур и системы защиты от них.</p> <p>уметь: диагностировать вредителей, болезни растений, составлять технологические схемы защиты с/х культур от них, на основе знаний экономических порогов вредоносности болезней, вредителей, правильно применять химические и микробиологические препараты, определять потребность в пестицидах и агрохимикатах, технике и рабочей силе, рассчитывать биологическую, хозяйственную и экономическую эффективность приемов защиты культур от болезней вредителей и сорняков;</p> <p>владеть: методами количественного и качественного учета и оценки влияния вредителей и патогенов на развитие, состояние и продуктивность с/х культур; способами защиты с/х растений от вредителей и болезней; способами</p>

			минимизации вредного воздействия на окружающую среду пестицидов и агрохимикатов.
--	--	--	--

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

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

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Введение	История защиты растений. Этапы формирования защиты растений как прикладной дисциплины. Основные концепции в защите растений. Основы фитопаразитологии. Иммуитет растений к патогенам и паразитам. иммуитет, методы его создания. Свойства агроценозов как экосистем, используемых для получения с/х продукции.
2.	Основные методы защиты растений	Методы защиты растений от вредителей и болезней. Организационно-хозяйственные мероприятия. Агротехнический метод. Физический и механический методы. Биологический метод. Химический метод. Прогноз и сигнализация – основа планирования и рационального применения комплекса защитных мероприятий. Карантин растений. Организация работ по защите растений в хозяйстве. «Зеленое земледелие» и пермакультура. Интегрированная защита растений. Оборудование для защиты растений. Основные группы пестицидов и агрохимикатов.
3.	Защита сельскохозяйственных культур от вредителей	Введение в сельскохозяйственную энтомологию. Анатомия и морфология основных групп вредителей. Экология вредителей. Систематика вредителей. Многоядные вредители. Вредители зерновых и зернобобовых культур. Вредители картофеля. Вредители овощных культур. Вредители сельскохозяйственной продукции при хранении.
4.	Защита растений от болезней	Введение в фитопатологию. Неинфекционные болезни растений. Основные группы патогенов и паразитов культурных растений. Эпифитотиология и иммунитет растений к патогенам и паразитам. Болезни зерновых, зернобобовых культур и злаковых трав. Болезни картофеля. Болезни овощных культур. Болезни сельскохозяйственной продукции при хранении. Болезни плодово-ягодных культур. Система защитных мероприятий от вредителей и болезней сельскохозяйственной продукции.

Разработчик:

Ходаков П.Е. доцент кафедры агрохимии и почвоведения, к.б.н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Агроэкологический мониторинг и контроль

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная

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-1	Способен разработать программу контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции	ИД-1 _{ПК-1} Разрабатывает программу мониторинга агроэкосистем и план-график контроля природных сред и растениеводческой продукции	знать: основные принципы организации наблюдений за состоянием агроэкосистем. уметь: планировать, анализировать и обобщать информацию о состоянии агроэкосистем. владеть: навыками разработки программы мониторинга и контроля.
ПК-2	Способен организовать производственный экологический контроль выбросов, сбросов, отходов, компонентов окружающей среды в зоне влияния организации АПК	ИД-1 _{ПК-2} Организует производственный экологический контроль и мониторинговые наблюдения на предприятиях АПК	знать: порядок проведения производственного экологического контроля и мониторинга. уметь: документировать результаты контроля и мониторинга. владеть: навыками критериальной оценки состояния природных сред.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре по очной форме 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.	Введение. Современные представления о мониторинге и контроле.	Возникновение понятия «мониторинг». Виды деятельности связанные с осуществлением мониторинга. Структурная схема мониторинга. Учение о мониторинге в трудах Ю.А.Израэля и И.П.Герасимова. Способы классификации систем мониторинга. Контроль (цель, задачи, виды).
2.	Система национального мониторинга окружающей природной среды	Государственный мониторинг окружающей среды (ГМОС). Его функции и задачи. Распределение функций в ГМОС между центральными органами исполнительной власти РФ. Функциональные подсистемы ГМОС. Уровни ГМОС.
3.	Экологический мониторинг почв	Понятие о почвенном экологическом мониторинге и его программе. Показатели почвенного экологического мониторинга. Виды почвенного экологического мониторинга. Объекты почвенного экологического мониторинга. Организация почвенного экологического мониторинга в РФ и перспективы его развития. Виды мониторинга загрязненных почв. Показатели состояния почв при контроле их загрязнения. Выбор тестовых участков при контроле состояния загрязненных почв. Подходы к оценке качества загрязненных почв. Агрохимический мониторинг. Мониторинг состояния экосистем подверженных опустыниванию. Оценка деградации пастбищ. Ирригационно-мелиоративный почвенный мониторинг. Мониторинг микробиологического состояния почв. Бонитировочный мониторинг. Дистанционный почвенный экологический мониторинг.
4.	Агроэкологический мониторинг	Агроэкологический мониторинг в интенсивном земледелии. Компоненты агроэкологического мониторинга. Эколого-токсикологическая оценка агроэкосистем. Биогеохимические подходы к проведению агроэкологического мониторинга. Экологическая оценка агроэкосистем по загрязнению тяжелыми металлами. Особенности проведения агроэкологического мониторинга на мелиорированных землях. Организация информационной базы данных агроэкологического мониторинга.
5.	Контроль качества сельскохозяйственной продукции	Санитарно-гигиенические показатели качества сельскохозяйственной продукции. Виды контроля. Методы контроля. Требования к экологической сертификации продукции.

Разработчик:

Малышкин Н.Г., доцент кафедры экологии и РП, к. с.-х. н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Сельскохозяйственная экология

для направления подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения очная

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-3	Способен к разработке мероприятий по оптимизации функционирования экосистем	<p align="center">ИД-1_{ПК-3} Определяет средообразующие и ресурсные факторы, обеспечивающие функционирование агроэкосистем</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Средообразующие и ресурсные факторы, обеспечивающие функционирование агроэкосистем. - Характеристику агроэкосистем (поток энергии, биогеохимические циклы, устойчивость) и их отличия от природных экосистем. - Негативные экологические последствия применения высоких доз органических отходов организаций промышленного животноводства и птицеводства в агроэкосистеме <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - Прогнозировать последствия влияния разрабатываемых технологий производства сельскохозяйственной продукции на свойства почв в зависимости от их устойчивости к антропогенному воздействию.
		<p align="center">ИД-2_{ПК-3} Разрабатывает направления оптимизации и повышения стабильности агроэкосистем</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методические подходы к оценке устойчивости почвы к антропогенному воздействию - Основные направления оптимизации агроэкосистем и повышения их стабильности - Экологические проблемы, вызванные применением агрохимикатов и пестицидов в агроэкосистеме <p>Уметь</p>

			<ul style="list-style-type: none"> - Контролировать соответствие планируемых к применению минеральных удобрений и ядохимикатов требованиям стандартов к их безопасности. - Определять экологически безопасные дозы, сроки и способы применения агрохимикатов и пестицидов <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработка мероприятий по оптимизации функционирования агроэкосистем
--	--	--	--

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7, 8 семестре 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.	Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства и экологические основы его рационального использования	Предмет агроэкологии, объекты изучения. Природно – ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства. Почвенные ресурсы. Агроклиматические ресурсы. Водные ресурсы. Биологические ресурсы. Ресурсные циклы, их классификация и особенности использования.
2.	Понятие об агроэкосистемах	Понятие об агроэкосистемах, их классификация. Сравнительный анализ функционирования естественных экосистем и агроэкосистем. Современные тенденции изменения агроэкосистем и их продуктивности. Воздействие агроэкосистем на биосферу.
3.	Почвенно-биотический комплекс (ПБК) как основа агроэкосистем	ПБК - целостная материально – энергетическая подсистема агроценозов. Взаимосвязь и взаимозависимость компонентов ПБК (почва-растение-микроорганизмы - мезофауна). Экологические функции почвы. Антропогенные изменения почвы и их экологические последствия. Почвенно – экологический мониторинг. Земельный кадастр и его значение для рационального использования и охраны почв.
4.	Агроэкосистемы в условиях техногенеза	Характеристика техногенеза, классификация техногенных факторов загрязнения. Особенности функционирования агроэкосистем в условиях загрязнения. Основы

		управления функционированием агроэкосистем в условиях загрязнения.
5.	Экологические проблемы химизации	Объективные факторы необходимости применения химических средств. Пути оптимизации использования минеральных удобрений и химических средств защиты растений. Экологические аспекты применения осадков сточных вод.
6.	Экологические проблемы механизации	Влияние средств механизации на водно-физические и агрохимические свойства почв, ПБК. Создание экологически безопасных технологий и оптимизация обработки почвы.
7.	Экологические проблемы мелиорации	Мелиорация земель – основа устойчивого развития сельского хозяйства РФ. Положительные и отрицательные изменения ландшафта под влиянием осушения и орошения земель. Роль агро-мелиорации в оптимизации природопользования в системе АПК.
8.	Экологические проблемы отраслей животноводства	Охрана окружающей природной среды в связи с переводом животноводства на промышленную основу. Пастбищная система содержания животных и вопросы охраны окружающей среды.
9.	Биогенное загрязнение вод в условиях интенсификации аграрного производства	Биогенная нагрузка и биогенные вещества. Естественные потери биогенных веществ в растениеводстве; вынос с животноводческих объектов. Оптимизация хозяйственного освоения и использования водосборов с экологическими ограничениями. Водоохранные мероприятия и их выбор для природно – аграрных систем.
10.	Альтернативные системы земледелия и их экологическое значение	Тенденции и направления развития земледелия. Возможности «биологических» агроэкосистем. Идеи А.Т. Болотова о создании замкнутых циклов биогенных веществ в агроэкосистемах. Ведение хозяйства в условиях дефицита минеральных удобрений. Компостирование как способ возврата минеральных удобрений. Компостирование как способ возврата элементов питания в агроценозы.
11.	Вермикультура и биогумус	Влияние дождевых червей на плодородие почвы. Изменение санитарного состояния торфо-навозного субстрата в процессе вермикомпостирования. Полевое круглогодичное вермикультивирование в условиях Западной Сибири.
12.	Антропогенные изменения климата и их влияние на сельскохозяйственное производство	Причины антропогенного изменения климата. Ожидаемые изменения климата. Влияние парниковых газов на метаболические процессы в растениях. Возможности адаптации сельского хозяйства к изменению агроклиматических условий.

13.	Роль биотехнологий и генной инженерии в решении задач экологизации сельского хозяйства	Перспективы расширения автотрофных, гетеротрофных и редуцентных функций агроэкосистем. Возможности увеличения производства экологически чистой сельскохозяйственной продукции на основе биопроизводства. Возможные негативные последствия трансгенных организмов в сельском хозяйстве.
14.	Оптимизация ландшафта как фактор повышения устойчивости агроэкосистем	Структурно-функциональные свойства агроландшафтов. Докучаев В.В. об оптимальном сочетании компонентов ландшафта. Направления оптимизации ландшафта сельскохозяйственных районов. Концепция ландшафтно-экологического земледелия.
15.	Природоохранное значение безотходных и малоотходных технологий в АПК	Безотходные и малоотходные производства – основа рационального природопользования. Направления и пути создания безотходных и малоотходных производств в системе АПК. Затраты энергии в агроэкосистемах и цена (энергетическая) сельскохозяйственной продукции. Ресурсосберегающие технологии.

Разработчики:

Моторин А.С., д.с.-х.н., профессор

Санникова Н.В., зав. кафедрой, к.с.-х.н., доцент

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Организация и управление на предприятиях АПК

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения очная

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-7	Способен разрабатывать технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур	ИД-1 _{ПК-7} Определяет объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт	знать: - основы организации и управления на предприятиях АПК уметь: - определять объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен, фонд оплаты труда и потребности в ресурсах при возделывании сельскохозяйственных культур; - принимать эффективные организационные и управленческие решения владеть: - навыками разработки технологических карт; - навыками организации и управления производством на предприятиях АПК

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 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.	Организация производства в АПК	Закономерности, принципы и формы организации сельскохозяйственного производства. Организационно-экономические основы предприятий АПК. Система ведения хозяйства и внутривозвращенного планирования. Специализация, концентрация производства и размеры предприятий. Формирование и организация использования земельных и материально-технических ресурсов. Основы рациональной организации труда. Нормирование труда. Организация оплаты труда работников. Организация отраслей растениеводства. Технологические карты. Организация материально-технического обеспечения. Организация хранения, переработки и реализации продукции.
2.	Управление производством в АПК	Организация управления в АПК. Методы и кадры управления. Организация управленческого труда. Информация и коммуникационный процесс в системе управления производством. Управленческие решения. Оперативное управление производством. Управление качеством.

Разработчики:

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

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ *Агрочвоведение*

для направления подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»
образовательная программа Агрэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения: очная.

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-8	Способен организовать описание компонентов ландшафта, почвенных разрезов и провести радиологические наблюдения	ИД-1 _{ПК-8} Организует описание основных свойств почвы при проведение почвенных обследований	знать: основные типы почв; свойства почв и их изменение при окультуривании; методику проведения почвенных обследований. уметь: проводить агроэкологическую оценку состояния почвенного покрова и использовать её результаты; прогнозировать изменения почвенного покрова обследуемых земель. владеть: навыками описания морфологического строения почв; определения агрофизических, агрохимических, биологических показателей плодородия почв.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре по очной форме обучения.

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

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Сельскохозяйственное использование лесных почв	Агрочвоведение: предмет изучения и методы исследования, связь с другими науками. Современные проблемы сельскохозяйственного использования почв. Использование подзолистых почв, мероприятия по освоению и окультуриванию подзолистых почв. Изменение подзолистых почв при освоении и окультуривании. Особенности с/х использования дерново-подзолистых почв. Мероприятия по повышению плодородия дерново-подзолистых почв и изменение их при освоении и окультуривании. Использование болотных почв в сельскохозяйственном производстве и мероприятия по повышению их плодородия. Окультуренные болотные почвы. Изменение болотных почв при освоении и окультуривании. Структура почвенного покрова таежно-лесной зоны и ее агрономическая оценка. Земельные ресурсы зоны для дальнейшего расширения земледелия. Серые лесные почвы, их сельскохозяйственное использование. Изменение серых лесных почв при окультуривании.
2.	Сельскохозяйственное использование почв лесостепи и степи	Сельскохозяйственное использование черноземных почв. Влияние сельскохозяйственного использования черноземов на их физические и химические свойства и уровень плодородия. Земельные ресурсы степи для дальнейшего расширения земледелия. Каштановые почвы: сельскохозяйственное использование и приемы окультуривания. Особенности сельскохозяйственного использования территории с комплексным почвенным покровом. Мелиоративная характеристика и мероприятия по хозяйственному освоению солончаков и солончаковых почв. Приемы окультуривания солонцовых почв и солонцовых комплексов и изменение их свойств при окультуривании. Проблемные ситуации при использовании засоленных почв. Особенности сельскохозяйственного использования почв пойм.
3.	Воспроизводство плодородия почвы	Понятие о плодородии почвы и его воспроизводстве. Оптимизация физических параметров, водного и теплового режимов почв. Регулирование режима органического вещества. Причины снижения содержания гумуса. Пути регулирования и воспроизводства органического вещества. Регулирование биогенности почвы. Регулирование питательного режима. Экологические аспекты применения удобрений. Мелиорация почв. Оценка эрозионной опасности и эродированности почв. Виды эрозии. Влияние на плодородие. Современное состояние почв по показателю эродированности. Меры борьбы с ней. Основные факторы и последствия антропогенного воздействия на почвы, потери земельных ресурсов. Пути и причины загрязнения

		почв. Классификация почвенных загрязнений. Проблемы рационального использования и охраны почв. Рекультивация земель.
	Материалы почвенных обследований и их использование	Использование материалов почвенных обследований для составления почвенных карт территории. Применение почвенных карт на практике. Использование материалов полевых обследований для составления почвенных карт территории. Использование материалов космической съемки при составлении почвенных карт. Использование материалов почвенных обследований в лесомелиорации, при осушении и орошении земель. Использование материалов почвенных обследований при разработке систем земледелия. Использование материалов почвенных обследований при экономической оценке земель и в земельном кадастре. Использование материалов почвенных обследований для разработки мероприятий по охране и восстановлению почв.

Разработчик:

Абрамов Н.В., профессор кафедры почвоведения и агрохимии, д.с.-х.н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ *Мелиорация*

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения очная

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-9	Способен определить комплекс мероприятий в рамках гидромелиорации земель сельскохозяйственного назначения	ИД-1 _{ПК-9} Определяет оптимальные методы и способы регулирования водного режима мелиорируемых земель	знать: основные типы мелиорации, их влияние на окружающую среду; методы и способы поддержания оптимального водного режима мелиорируемых земель. уметь: выполнять расчеты режима орошения растений, элементов мелиоративных систем; подбирать методы и способы орошения, осушения мелиорируемых земель. владеть: навыками проектирования оросительных и осушительных систем.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре по очной форме 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.	Общие сведения о мелиорации	Основные типы мелиорации и их влияние на изменение природных условий. История развития мелиорации. Ландшафтно-географические зоны и их потребность в мелиорации. Эффективность мелиорации.

2.	Элементы почвенной гидрологии и гидрогеологии	Водные ресурсы. Круговорот воды в природе и элементы водного баланса активного слоя почвы. Водно-физические свойства почвы. Виды воды в почве.
3.	Оросительные мелиорации	Основные сведения об орошении. Режим орошения сельскохозяйственных культур. Оросительная система ее типы и элементы. Способы полива сельскохозяйственных культур: поверхностный, дождевание, внутрпочвенный, аэрозольный и др.
4.	Осушительные мелиорации	Общие сведения об осушении. Классификация земель, требующих осушения. Основные причины переувлажнения и заболачивания минеральных земель и образования болот. Типы болот. Типы водного питания. Методы и способы осушения. Осушительная система ее типы и элементы. Водоприемники осушительных систем и методы их регулирования. Защита пойменных земель от подтопления и затопления.
5.	Культуртехнические мелиорации	Мероприятия, направленные на устранение механических препятствий для обработки почвы: удаление камней, крупных кочек, мохового очеса; засыпка ям и старых каналов, удаление древесно-кустарниковой растительности и ее остатков, первичная обработка почвы.

Разработчик:

Касторнова М.Г., доцент кафедры почвоведения и агрохимии, к. с.-х. н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ *Земледелие*

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения – очная

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-6	Способен составлять схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур	ИД-1 _{ПК-6} Составляет схемы севооборотов, подбирает экологически безопасные системы обработки почвы и технологии возделывания сельскохозяйственных культур	<p>знать: способы, приёмы и системы обработки почвы; агроэкологическую оценку почвенных условий; агропроизводственные группировки почв; севообороты в земледелии; перспективы экологизации почвообработки; экологические методы защиты растений от вредителей, болезней и сорняков; количественные показатели экологического состояния и отклика природной среды, оказывающие влияние на сельскохозяйственное производство; правовое обеспечение экологической безопасности земледелия.</p> <p>уметь: составлять севообороты с учетом экологических требований к плодородию почвы; с учетом взаимосвязи земледелия с экологией разрабатывать экологически безопасные системы обработки почвы по каждому агроландшафту; разрабатывать экологически безопасные технологии возделывания сельскохозяйственных культур.</p>

			владеть: навыками составления схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений
--	--	--	--

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

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

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Научные основы земледелия	1. Земледелие как наука и отрасль сельского хозяйства. 2. Законы земледелия и их применение на практике. 3. Факторы и условия жизни растений и их регулирование. 4. Окультуривание почв и воспроизводство плодородия почв в интенсивном земледелии.
2.	Сорные растения и меры борьбы с ними	1. Сорные растения и их вредоносность. 2. Биологические и экологические особенности сорных растений. 3. Классификация сорных растений и их картографирование. 4. Меры борьбы с сорными растениями.
3.	Севообороты	1. Научные основы и экологические аспекты севооборотов. 2. Размещение сельскохозяйственных культур и паров в севооборотах. 3. Классификация и организация севооборотов и оценка их продуктивности
4.	Обработка почвы	1. Научные основы обработки почвы. 2. Приемы основной и поверхностной обработок почвы и условия их применения. 3. Углубление и окультуривание пахотного слоя различных типов почв. 4. Обработка почвы под яровые культуры. 5. Обработка почвы под озимые культуры. 6. Системы обработки почвы. 7. Посев и послепосевная обработка почвы. 8. Противоэрозионная обработка почвы. 9. Обработка мелиорированных земель. 10. Контроль за качеством выполнения основных полевых работ.
5.	Защита земель от эрозии и дефляции	1. Распространение, факторы развития и вредоносность эрозии и дефляции почв. 2. Комплексная защита почв от эрозии.

6.	Системы земледелия	1. Развитие учения и классификация систем земледелия. 2. Научные основы современных систем земледелия. 3. Особенности систем земледелия в различных природных зонах России.
----	--------------------	---

Разработчик:

Фисунов Н.В, доцент кафедры земледелия, к.с.-х. н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекультивация и охрана нарушенных земель

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная

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-4	Способен разработать проекты рекультивации загрязненных и деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения	ИД-1 _{ПК4} Разрабатывает проекты рекультивации загрязненных и деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды и способы охраны загрязненных и деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения; - этапы рекультивации загрязненных и деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать степень деградации загрязненных и деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения; <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки проектов рекультивации загрязненных и деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре по очной форме 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.	Предмет и объекты рекультивации	Понятие о нарушенных и загрязненных землях. Объекты рекультивации. Виды нарушенных земель. Загрязнение почв тяжелыми металлами, радионуклидами и пестицидами. Направление использования рекультивированных земель.
2.	Этапы рекультивации земель	Подготовительный этап рекультивации. Содержание пояснительной записки. Состав Задания на разработку проекта рекультивации. Инновационное обоснование направления рекультивации. Технический этап рекультивации. Рекультивационный режим. Биологический этап рекультивации.
3.	Биологическая рекультивация нефтезагрязненных земель	Способность почв к самоочищению от нефтезагрязнений. Демутационный метод восстановления растительного покрова нарушенных земель. Рекультивация земель, нарушенных при строительстве и аварийном ремонте магистральных нефтепроводов. Рекультивация нефтешламовых амбаров.
4.	Рекультивация карьеров в условиях Крайнего Севера	Требования, предъявляемые к размещению карьеров, обеспечивающих оптимальное проведение рекультивационных работ. Исходные данные и материалы, необходимые для проектирования технического этапа рекультивации. Техническая рекультивация карьеров. Биологическая рекультивация карьеров.
5.	Рекультивация загрязненных и деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения	Химическое загрязнение геосистем и принципы рекультивации загрязненных земель. Детоксикация загрязненных земель тяжелыми металлами с использованием известковых материалов, органических удобрений и цеолитов. Фиторемедиация почв, загрязненных тяжелыми металлами и пестицидами.
6.	Рекультивация несанкционированных свалок	Инженерно – экологические изыскания. Организация работно-свалочного грунта. Методы санации загрязненных территорий. Биологический этап реабилитации загрязненных территорий.

Разработчики:

Моторин А.С., д.с.-х.н., профессор

Санникова Н.В., зав. кафедрой, к.с.-х.н., доцент

Тихановский А.Н., д.с.-х.н., ген.директор ООО НПП Ямальская аграрная наука

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ *Экологическое нормирование*

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная

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 организовать производственный экологический контроль выбросов, сбросов, отходов, компонентов окружающей среды в зоне влияния организации АПК	ИД-2 _{ПК-2} Устанавливает соответствие состава атмосферного воздуха, природных вод, почв в зоне влияния организации АПК экологическим и санитарно-гигиеническим нормам	знать: нормативную документацию в области нормирования воздействий объектов АПК на окружающую среду уметь: оценить особенности поведения загрязняющих веществ в компонентах окружающей среды. владеть: навыками определения качества объектов окружающей среды

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

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

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Экологическое нормирование.	Экологическое нормирование. Санитарно-гигиеническое нормирование химических веществ в объектах окружающей среды.
2.	Нормирование загрязняющих веществ в воздухе.	Нормирование загрязняющих веществ в воздухе. Инвентаризация источников выбросов. Структура и содержание проекта ПДВ.
3.	Нормирование качества воды	Нормирование загрязняющих веществ в водоемах. Особенности нормирования загрязняющих веществ для водоемов рыбохозяйственного назначения. Гигиенические требования к охране подземных вод. Проблемы населенных пунктов. Структура и содержание проекта НДС.
4.	Нормирование загрязняющих веществ в почве.	Особенности нормирования загрязняющих веществ в почве. Фито-аккумуляционный и водно-миграционный показатели вредности
5.	Нормативы образования и размещения отходов.	Нормативы образования и размещения отходов. Содержание и оформление проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.
6.	Нормирование физических факторов.	Особенности нормирования физических факторов. Упругие колебания (шум, акустика, вибрация). Энергетические поля (электрическое, магнитное, электромагнитное). Нормирование радиоактивных элементов.
7.	Нормирование санитарно-защитных зон. Нормативы допустимого изъятия компонентов природной среды.	Особенности нормирования санитарных защитных зон. Правила установления санитарных и оздоровительных зон вокруг рек и водоемов, зон экологического бедствия, зон чрезвычайных экологических ситуаций и катастроф. Нормативы биологических показателей состояния окружающей среды.
8.	Экологические проблемы питания человека.	Нормирование «чужеродных веществ» в продуктах питания. Санитарная экспертиза и экологическая сертификация

Разработчик:

Акатьева Т.Г., доцент кафедры экологии и рационального природопользования, к.б.н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Агрохимия

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная

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 разрабатывать экологически обоснованную систему применения удобрений в севооборотах с учётом свойств почвы и биологических особенностей сельскохозяйственных культур	ИД-1 _{ПК-5} Подбирает оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	знать: химические и физические свойства, технологию применения минеральных, органических удобрений и мелиорантов. уметь: использовать информацию о химическом составе растений и почвы для принятия мер по оптимизации минерального питания растений. владеть: методами проведения агрохимических лабораторных анализов почв: методами визуальной и химической диагностики минерального питания растений.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 и 6 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	<p>Значение химизации земледелия в ускорении научно-технического прогресса и интенсификации сельскохозяйственного производства в России и других странах. Состояние и перспективы производства и применения минеральных удобрений, химических мелиорантов, накопления и использования местных удобрений в России и других странах. Цель и задачи агрохимического обслуживания сельского хозяйства в РФ. Значение минеральных, органических удобрений и химических мелиорантов в повышении урожайности сельскохозяйственных культур, улучшении качества продукции и плодородия почвы. Зависимость действия удобрений от конкретных почвенно-климатических условий. Предмет, методы, цели и задачи агрохимии, взаимосвязи ее с другими агрономическими и биологическими науками. Организация и развитие агрохимического обслуживания сельскохозяйственного производства в РФ. Исторический обзор развития агрохимии в РФ. Роль зарубежных (Ж.-Б. Буссенго, Ю.Либих, Г. Гельригель и др.) и российских ученых (Д.И. Менделеев, А.Н.Энгельгардт, К.А. Тимирязев, К.К. Гедройц и др.) в развитии учения о питании растений и применении удобрений. Роль академика Д.Н. Прянишникова как основоположника российской агрохимии. Достижения современной агрохимии и передовой практики в России и за рубежом.</p>
2.	Химический состав почвы и питание растений	<p>Состав почвы. Роль газовой, жидкой и твердой части почвы в питании растений и трансформации удобрений. Минеральная и органическая часть почвы как источники элементов питания. Содержание элементов питания растений в различных фракциях минеральной части почвы.</p> <p>Химические соединения почвы, содержащие элементы питания растений. Органическое вещество почвы и его значение для плодородия. Содержание питательных элементов и их доступность растениям в различных почвах. Потенциальное и актуальное плодородие почвы, группировка почв по уровню актуального плодородия. Виды поглотительной способности почвы, их роль во взаимодействии почвы с удобрениями и в питании растений. Значение коллоидной фракции почвы в процессах взаимодействия почвы с удобрениями и растениями.</p> <p>Состав и строение почвенного поглощения комплекса, роль в питании растений, превращение удобрений. Обменное и необменное поглощение почвой катионов. Емкость поглощения и состав поглощенных катионов в разных почвах. Обменное поглощение анионов. Реакция почв, ее роль в питании растений и применении удобрений и мелиорантов. Виды кислотности почвы (актуальная, обменная, гидролитическая). Степень насыщенности почв основаниями. Буферная способность почвы. Агрохимическая характеристика основных типов почв РФ, Пути трансформации азотных, фосфорных, калийных и других соединений в почвах и доступность их растениям. Роль агрохимического анализа почв для оценки обеспеченности растений элементами питания, определения и корректировки их потребности доз удобрений.</p>

3.	Химическая мелиорация почв (известкование и гипсование)	<p>Баланс кальция и магния в земледелии и пути его регулирования в России и других странах. Отношение различных сельскохозяйственных растений и микроорганизмов к реакции почвы. Значение кальция и магния для питания растений. Коагуляция почвенных коллоидов и улучшение агрохимических и агрофизических свойств почвы. Влияние извести на разложение органического вещества и мобилизацию питательных элементов почвы. Влияние известкования на доступность макро- и микроэлементов растениям. Определение необходимости известкования и дозы извести в зависимости от кислотности и гранулометрического состава почвы, содержания гумуса, вида растений и состава культур в севообороте. Способы и сроки внесения известковых удобрений в почву. Виды известковых удобрений (твердые и мягкие известковые породы). Использование отходов промышленности для известкования почв. Агротехнические требования к известковым удобрениям. Нормативы оценки качества известкования. Длительность действия извести. Мелиоративное, поддерживающее и опережающее известкование кислых почв. Эффективность известкования почв в различных севооборотах. Способы и приемы повышения эффективности известкования. Химическая мелиорация солонцов — основное условие повышения плодородия почв со щелочной реакцией. Гипсование как мера улучшения солонцов. Изменения, вызываемые в почве гипсом. Эффективность гипсования. Основные материалы, применяемые для гипсования почв. Дозы, сроки и способы внесения гипса. Приемы повышения эффективности гипсования.</p>
4.	Минеральные удобрения	<p>Понятие об удобрениях. Виды и формы удобрений. Действующее вещество и дозы удобрений. Понятие о сроках и способах внесения. Классификация удобрений. Удобрения местные и промышленные, минеральные и органические, простые и комплексные, прямого и косвенного действия. Роль азота в растениях. Содержание азота в почве и динамика его соединений. Процессы аммонификации, нитрификации и денитрификации. Круговорот и баланс азота в природе. Баланс азота в земледелии. Классификация азотных удобрений. Основные формы азотных удобрений, их производство, состав, свойства и применение. Аммиачная селитра. Сернокислый аммоний. Сульфат аммония-натрия, хлорид аммония. Жидкий аммиак, аммиачная вода и аммиакаты. Натриевая и кальциевая селитры. Мочевина, карбамидоаммиачная селитра (КАС). Медленнодействующие азотные удобрения. Влияние азотных удобрений на реакцию почвенного раствора. Потери азота удобрений из почвы. Применение ингибиторов нитрификации для предотвращения потерь азота. Эффективность различных форм азотных удобрений в зависимости от свойств почвы, вида растений и способа внесения удобрений. Дозы, способы и сроки внесения азотных удобрений под основные сельскохозяйственные культуры. Влияние азотных удобрений на урожай различных культур и его качество. Пути повышения эффективности азотных удобрений. Проблема фосфора в земледелии и пути ее решения. Роль фосфора в жизни растений. Внешние признаки фосфорного голодания у растений. Содержание и формы соединений фосфора в почвах. Круговорот фосфора в природе, баланс его в земледелии и хозяйстве. Сырье для производства фосфорных удобрений. Фосфориты и апатиты как сырье для фосфатной промышленности.</p>

		<p>Способы получения, состав и свойства фосфорных удобрений. Суперфосфат простой и двойной, гранулированный и порошковидный. Преципитат. Суперфос. Томасшлак, термофосфаты, фосфатшлак, обесфторенный фосфат. Полифосфаты. Использование отходов промышленности, содержащих фосфор. Фосфоритная мука и условия эффективного ее применения. Взаимодействие фосфорных удобрений с почвой. Поглощение фосфатов почвами с различной реакцией среды. Последствие фосфорных удобрений. Дозы, сроки и способы внесения фосфорных удобрений под различные сельскохозяйственные культуры. Роль калия в жизни растений. Внешние признаки калийного голодания у растений. Содержание и формы калия в почвах. Круговорот калия в природе, баланс его в земледелии и хозяйстве. Сырые калийные соли: сильвинит, карналлит, каинит, полигалит, лангбейнит и др. Классификация калийных удобрений, их состав, свойства и применение. Хлористый калий как основное калийное удобрение. Сернокислый калий. Кали-магнезия, калимаг, калий-электролит, цементная пыль. Зола как удобрение. Взаимодействие калийных удобрений с почвой. Значение содержащихся в калийных удобрениях хлоридов, сульфатов, натрия и магния для различных растений. Дозы, сроки и способы внесения калийных удобрений под различные культуры. Микроудобрения. Значение микроэлементов для растений. Содержание отдельных микроэлементов в растениях. Содержание и формы микроэлементов в почвах. Функции отдельных микроэлементов (бор, медь, марганец, молибден, цинк, кобальт) в растениях. Удобрения, содержащие бор, марганец, медь, молибден, цинк и другие микроэлементы. Полимикродобрения. Роль микроудобрений в повышении продуктивности сельскохозяйственных культур в различных почвенно-климатических зонах страны. Дозы, сроки и способы применения микроудобрений в связи с почвенно-климатическими условиями и биологическими особенностями культур. Приемы повышения эффективного применения микроудобрений. Понятие о комплексных удобрениях (сложные, комбинированные и смешанные). Агрономическое и экономическое значение комплексных удобрений. Способы получения, состав, свойства и применение комплексных удобрений. Аммофос и диаммофос, аммонизированный суперфосфат, калийная селитра, полифосфаты аммония, азофос, азофоски, нитрофос и нитрофоски, нитроаммофос и нитроаммофоска, карбоаммофосы, полифосфаты калия и аммония, фосфаты мочевины. Борный, молибденизированный суперфосфаты, магнийаммонийфосфат. Жидкие и суспензированные удобрения. Перспективы применения комплексных удобрений в России. Тукосмеси, их состав и свойства, значение и условия тукосмешения.</p>
5.	Органические удобрения	<p>Навоз. Значение навоза и других органических удобрений в повышении урожаев сельскохозяйственных культур, создании бездефицитного баланса гумуса и регулировании биологических процессов в почве. Навоз как источник элементов питания для растений и его роль в круговороте питательных веществ в земледелии. Значение правильного сочетания органических и минеральных удобрений. Разновидности навоза - подстилочный и бесподстилочный (жидкий и полужидкий) навоз, их составные части. Химический состав и качество навоза различных животных. Подстилочный навоз. Виды подстилки, ее значение, состав и при-</p>

		<p>менение. Способы хранения навоза. Процессы, происходящие при хранении навоза, и их оценка. Степень разложения навоза. Хранение навоза в навозохранилище в поле. Штабелевание как необходимый прием правильного хранения навоза. Значение жижеборников. Приемы повышения качества и удобрительная ценность подстилочного навоза. Способы снижения потерь азота при хранении навоза. Продолжительность действия навоза. Бесподстилочный навоз. Состав, свойства и применение, Приготовление, хранение и использование жидкого и полужидкого навоза. Особенности его применения. Способы определения количества подстилочного навоза. Расчет количества бесподстилочного навоза. Дозы, глубина заделки и способы внесения навоза под различные культуры в связи с почвенно-климатическими условиями. Использование соломы на удобрение. Торф и органические удобрения на его основе. Запасы торфа в России, Виды и типы торфа, их агрохимическая характеристика и ботанический состав. Степень разложения торфа. Зольность, кислотность, влагоемкость и поглощательная способность торфа. Содержание питательных элементов в торфах. Заготовка и использование торфа на подстилку и удобрение. Теоретическое обоснование компостирования. Торфонавозные компосты. Торфожижевые и другие виды компостов. Торфоминеральные компосты. Химический состав различных компостов. Роль компостов в защищенном грунте. Сапропели и их использование. Значение зеленого удобрения в обогащении почвы органическим веществом, азотом и другими питательными элементами. Формы использования зеленого удобрения. Растения, возделываемые на зеленое удобрение (сидераты). Приемы выращивания и использования отдельных сидератов. Комплексное использование бобовых сидератов на корм и удобрение. Разложение зеленого удобрения в почве. Влияние зеленого удобрения на урожай различных культур и свойства почвы.</p>
6.	Технологии хранения и применения удобрений	<p>Технологические свойства удобрений. Технология хранения твердых и жидких минеральных и органических удобрений в различных климатических зонах страны. Типы складских помещений и навозохранилищ. Приемы снижения потерь и качества удобрений при их транспортировке, хранении и внесении. Подготовка удобрений к внесению. Технологические схемы и машины для внесения органических, минеральных (твердых и жидких) удобрений, известковых материалов и гипса. Контроль и оценка качества работ по внесению удобрений. Техника безопасности при транспортировке, хранении и внесении удобрений.</p>

Разработчики:

Шерстобитов С.В., доцент кафедры почвоведения и агрохимии, к.с.-х.н.

Абрамов Н.В., профессор кафедры почвоведения и агрохимии, д.с.-х.н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Сельскохозяйственная радиология

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения очная

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-8	Способен организовать описание компонентов ландшафта, почвенных разрезов и провести радиологические наблюдения	ИД-3 ПК-8 Организует проведение радиологические исследований почвенного покрова и растительных культур с использованием современного оборудования	<p>знать: параметры радиоэкологического нормирования объектов окружающей среды, в т.ч. почв и растений.</p> <p>уметь: пользоваться приборами и оборудованием для проведения радиологического исследования почвенного покрова и растений в соответствии с инструкциями по их эксплуатации.</p> <p>владеть: способами оценки радиометрических данных и методами определения активности РН; навыками безопасной работы с РВ, утилизации РАО и дезактивации.</p>

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* части образовательной программы, 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.	Введение.	Краткая история развития с.-х. радиоэкологии. Предмет, цели и задачи изучения дисциплины, её роль в защите населения от радиационных воздействий.
2.	Физические и химические основы радиоэкологии.	Элементы ядерной физики. Явление радиоактивности и виды распадов. Ядерные излучения, их свойства и взаимодействие с веществом. Химические особенности глобальных радионуклидов.
3.	Дозиметрия и радиометрия ядерных излучений и основы радиационной безопасности.	Детекторы ядерных излучений. Основные виды доз и единицы их измерения. Дозиметры и радиометры, их характеристика, оценка показаний. Содержание документов НРБ-99/2010 и ОСПОРБ-99/2010. Санитарно-гигиенические нормативы (ДЭД, ПДК, ВДУ).
4.	Биологическое действие ядерных излучений на растения.	Современные теории биологического действия излучений. Радиобиологические эффекты и чувствительность растений и животных к облучению. Радиостимуляция и ингибирование биологических процессов.
5.	Основы с.-х. радиоэкологии.	Источники радиоактивного загрязнения с.-х. угодий. Радиоэкологические особенности северных территорий. Биогеохимические циклы и закономерности перемещения радионуклидов по трофическим цепочкам.
6.	Радиационная экспертиза и мониторинг в сельском хозяйстве.	Радиометрические и спектрометрические приборы и методы исследований. Способы определения суммарной и удельной активности радионуклидов и их идентификации. Радиохимический анализ. Радиоэкологическое нормирование и сертификация с.-х. продукции.
7.	Ведение растениеводства в условиях радиоактивного загрязнения среды.	Типичные ситуации радиоактивного загрязнения с.-х. территории. Организация мероприятий, направленных на снижение поступления радионуклидов в продукцию растениеводства. Реабилитация почв с повышенной радиоактивностью. Технология переработки загрязненной с.-х. продукции.
8.	Использование радиационной биотехнологии в аграрной науке и практике.	Радиоиндикационный метод исследований природных процессов. Применение стимулирующего, мутагенного и летального действия радиации в растениеводстве.

Разработчик:

Окунев А.М., доцент кафедры незаразных болезней с.-х. животных ИБиВМ, канд.вет.наук

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы экотоксикологии

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения очная

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 разработать програму контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции	ИД-2ПК-1 Выбирает экологические и санитарно-гигиенические нормативы для оценки экологического состояния агроэкосистем и безопасности продукции растениеводства в зависимости от характеристик обследуемых объектов	знать: физические, химические, токсикологические свойства поллютантов и их метаболитов. уметь: использовать санитарно-гигиенические нормативы для оценки экологического состояния агроэкосистем и безопасности продукции растениеводства. владеть: навыками оценки качества состояния агроэкосистем и растениеводческой продукции.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

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

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Введение в экотоксикологию.	Введение в экотоксикологию. Понятие о ядах. Классификация ядовитых веществ. Ядовитость живых организмов

2.	Параметры токсикометрии.	Основные понятия экотоксикологии. Зависимость токсического эффекта от времени и концентрации.
3.	Токсикокинетика и токсикодинамика токсикантов	Поведение токсикантов в природных средах и живых организмах. Механизм действия токсикантов. Чувствительность и устойчивость организмов к действию токсикантов.
4.	Влияние токсикантов на биологические объекты.	Воздействие химических веществ на популяции и экосистемы.
5.	Источники поступления токсикантов.	Распространение в природе: глобальное, региональное, локальное. Источники загрязнения окружающей среды токсикантами. Воздействие промышленных предприятий на окружающую среду.
6.	Основные токсиканты в природных средах (почве, воде, воздухе) и с/х продукции.	Химической природы: тяжелые металлы, пестициды, диоксины, нитраты, нефтяное загрязнение. Физической природы: радиоактивные элементы. Биологической природы: антибиотики, микотоксины, регуляторы роста, гормональные препараты и др.
7.	Методы экотоксикологических исследований.	Биотестирование и биоиндикация – методы Биологического анализа объектов окружающей среды. Оценка качества водоемов по биологическим показателям. Методы мат. статистики в токсикологии.

Разработчик:

Акатьева Т.Г., доцент кафедры экологии и рационального природопользования, к.б.н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ *Ландшафтоведение*

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения – очная

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-8	Способен организовать описание компонентов ландшафта, почвенных разрезов и провести радиологические наблюдения	ИД-2 _{ПК-8} Организует описание компонентов ландшафтов при проведении почвенных обследований	знает: морфологию и классификацию ландшафтов. умеет: составить ландшафтную характеристику территории при проведении её почвенных обследований. владеет: методами оптимизации и оценки устойчивости агроландшафтов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 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.	Свойства ландшафта	- понятие ландшафта; - границы ландшафта (азональные, зональные); - свойства ландшафта: изменчивость, устойчивость и динамика ландшафтов; - развитие ландшафта
2.	Ландшафтообразующие факторы	- рельеф, его типы и формы и рельефообразующие процессы; - климат; - речной сток, озера и подземные воды; - почвы и почвообразование;
3.	Морфологическая структура ландшафта	- фации, классификация фаций; - подурочища и урочища; - местность

4.	Классификация ландшафтов	<ul style="list-style-type: none"> - классификация по В.А. Николаеву; - факторы и закономерности ландшафтной дифференциации земной поверхности; - ландшафты мира.
5.	Природно-антропогенные ландшафты	<ul style="list-style-type: none"> - классификация ПАЛ, присваивающий и производящий класс ПАЛ; - лесохозяйственные и лесопользовательские ландшафты; - животноводческие (скотоводческие) ландшафты; - городские и другие селитебные ландшафты; - промышленные (техногенные) ландшафты; - болотные ландшафты.
6.	Сельскохозяйственные ландшафты (аглоландшафты)	<ul style="list-style-type: none"> - классификация агроландшафтов; - сельскохозяйственные ландшафтно-инженерные системы; - историко-генетические структуры с.-х.-ландшафтов.

Разработчик:

Уфимцева М.Г., доцент кафедры экологии и рационального природопользования, к.с.-х. н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Теория государства и права

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения очная

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 проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	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 *Блоку 1* части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 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.	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:

Вассалатий Ж.В., доцент кафедры Техносферной безопасности, к.ю.н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Трудовое право

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения очная

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: основные нормативные правовые акты в сфере трудового права; уметь: ориентироваться в системе трудового законодательства, понимать основное содержание; владеть: навыками поиска необходимых законодательных документов в сфере трудового права и работы с ними.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 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.	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. Условия наступления материальной ответственности работника. Виды материальной ответственности работника: в пределах, установленных ТК РФ (ограниченная), и полная.
8.	Особенности регулирования труда отдельных категорий работников	Критерии дифференциации правового регулирования труда работников. Особенности правового регулирования труда работников, обусловленные 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 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения очная

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: основные нормативные правовые акты в сфере административного права; уметь: ориентироваться в системе административного законодательства, понимать основное содержание; владеть: навыками поиска необходимых законодательных документов в сфере административного права и работы с ними.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 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.	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 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная

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-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	<p>знать: природу и сущность права, основные закономерности его возникновения и развития, система права, механизм и средства правового регулирования, реализации права; закономерности и особенности становления и развития права России.</p> <p>уметь: выявлять и анализировать проблемы правового регулирования гражданских правоотношений, давать оценку проектам нормативных актов, толковать нормы гражданского права, анализировать локальные акты, правильно составлять и оформлять договоры, претензии, акты и иные юридические документы.</p> <p>владеть: навыками работы с гражданским законодательством, судебной практикой, локальными актами и правовыми обычаями; навыками поиска научной (специальной) литературы, необходимой для решения теоретических и практических вопросов</p>

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 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 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 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.
3.	Понятие гражданского права как отрасли права и учебной дисциплины	Гражданское право как ветвь (отрасль) права. Предмет гражданского права. Имущественные отношения, регулируемые гражданским правом. Корпоративные отношения. Личные неимущественные отношения, связанные с имущественными отношениями. Неотчуждаемые права и свободы человека и другие нематериальные блага, защищаемые гражданским законодательством. Предпринимательские отношения как составная часть предмета гражданского права. Понятие предпринимательской деятельности. Подходы к регулированию «корпоративных» («внутрикорпоративных») отношений. Организационные отношения. Метод гражданско-правового регулирования общественных отношений. Расширение сферы действия диспозитивных норм. Единый правовой режим и дифференциация предпринимательских отношений и отношений с участием гражданина как потребителя. Место гражданского права в системе права России. Отграничение гражданского права от смежных отраслей права. Принципы гражданского права. Система гражданского права.
4.	Гражданское правоотношение	Понятие гражданского правоотношения. Структура гражданского правоотношения. Содержание гражданского правоотношения. Субъективные гражданские права и обязанности. Субъективное право и

		<p>правомочие. Понятие и виды субъектов гражданских правоотношений (физические лица, юридические лица, Российская Федерация, субъекты Российской Федерации, муниципальные образования). Гражданская правоспособность и дееспособность. Соотношение правоспособности и субъективного гражданского права. Объекты гражданских правоотношений. Основания возникновения, изменения и прекращения гражданских правоотношений. Виды гражданских правоотношений: имущественные и неимущественные; абсолютные и относительные; вещные и обязательственные; простые и сложные. Иные классификации гражданских правоотношений.</p>
5.	Общие положения о праве собственности	<p>Собственность в экономическом и юридическом смысле. Исторические типы собственности. Формы собственности. Понятие права собственности в объективном смысле. Содержание права собственности. Понятие права собственности в субъективном смысле. Объекты права собственности. Виды права собственности. Основания (способы) и виды возникновения права собственности. Момент возникновения права собственности у приобретателя по договору. Риск случайной гибели имущества. Прекращение права собственности.</p>
6.	Обязательственное право. Общие положения	<p>Понятие обязательственного права. Сравнительный анализ обязательственного права и права собственности. Система обязательственного права. Основные тенденции развития обязательственного права. Понятие обязательства. Содержание обязательства. Основания возникновения обязательств. Объекты обязательств. Субъекты обязательств. Множественность лиц в обязательствах. Перемена лиц в обязательстве, соотношение с общим понятием правопреемства. Уступка требования. Перевод долга. Система и классификация обязательств. Договорные и внедоговорные обязательства. Обязательства с участием профессиональных предпринимателей и других субъектов гражданских правоотношений. Односторонние и взаимные обязательства. Простые и сложные обязательства.</p>

Разработчик:

Кучеров А.С., доцент кафедры техносферной безопасности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Биологические основы защиты растений

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения очная.

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-6	Способен составлять схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур	ИД-2ПК-6 Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями и оборудование для их применения	<p>знать: биологические особенности основных вредителей сельскохозяйственных культур, их экологию, внутривидовые и межвидовые отношения; биологические особенности основных возбудителей неинфекционных и инфекционных болезней культур и системы защиты от них.</p> <p>уметь: диагностировать вредителей, болезни растений, составлять технологические схемы защиты растений от них, правильно применять химические и микробиологические препараты, определять потребность в пестицидах и агрохимикатах, технике и рабочей силе, рассчитывать биологическую, хозяйственную эффективность.</p> <p>владеть: методами качественного и количественного учета и оценки влияния вредителей и патогенов на развитие, состояние и продуктивность сельскохозяйственных культур; способами защиты с/х растений от вредителей и болезней;</p>

			способами минимизации вредного воздействия на окружающую среду пестицидов и агрохимикатов.
--	--	--	--

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 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	Основные концепции в защите растений. Влияние изменения климата на вредителей и патогены Основы фитопаразитологии. Иммуитет растений к патогенам и паразитам. Свойства агроценозов как экосистем, используемых для получения сельскохозяйственной продукции. Пермакультура и «органическое земледелие».
2.	Биология вредителей как основа для защиты растений	Жизненные циклы вредителей. Влияние абиотических факторов на рост и развитие вредителей. Температурный порог развития и сумма эффективных температур. Фенологическая карта. Поливольтинные и моновольтинные виды. Соляные циклы в развитии популяций. Внутрипопуляционные взаимоотношения. Ареал вредителя и его зависимость от климата и кормовой базы. Пищевые предпочтения и пищевые адаптации. Зоны и сроки максимальной вредоносности. Интродукция и расширение ареалов. Карантин. Межпопуляционные взаимоотношения. Значение паразитов и хищников на популяции вредителей. Антропогенный фактор в экологии вредителей.
3	Инфекционные болезни растений.	Основные группы патогенов – возбудителей болезней растений. Влияние абиотических факторов на патогены. Основы эпифитотиологии. Источники заражения растений, распространение болезней и причины вспышек заболеваний. Видовые и сортовые особенности иммунитета с/х культур.
4.	Пестициды и их роль в защите растений.	Классификация пестицидов. Механизмы действия основных групп пестицидов. Устойчивость вредителей и патогенов к пестицидам и ее преодоление. Фитотоксичность пестицидов.

5.	Биометод в защите растений	Энтомофаги. Паразиты. Антагонисты. Микробиологические препараты в защите растений от вредителей и болезней. Агрохимикаты на основе продуцентов БАВ. Биометод в закрытом грунте.
----	----------------------------	--

Разработчик:

Ходаков П.Е. доцент кафедры агрохимии и почвоведения, к.б.н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Организация работ по защите растений

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
 образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
 Форма обучения очная.

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-6	Способен составлять схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур	ИД-2 _{ПК-6} Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями и оборудование для их применения	<p>знать: биологические особенности основных вредителей сельскохозяйственных культур, их экологию, внутривидовые и межвидовые отношения; биологические особенности основных возбудителей неинфекционных и инфекционных болезней культур и системы защиты от них.</p> <p>уметь: диагностировать вредителей, болезни растений, составлять технологические схемы защиты растений от них, правильно применять химические и микробиологические препараты, определять потребность в пестицидах и агрохимикатах, технике и рабочей силе, рассчитывать биологическую, хозяйственную эффективность.</p> <p>владеть: методами качественного и количественного учета и оценки влияния вредителей и патогенов на развитие, состояние и продуктивность сельскохозяйственных культур; способами защиты сельскохозяйственных растений</p>

			от вредителей и болезней; способами минимизации вредного воздействия на окружающую среду пестицидов и агрохимикатов.
--	--	--	--

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 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	Исторический обзор способов и приемов защиты растений от вредителей и болезней. Основные концепции в защите растений. Правовые основы ЗР в РФ. Документы о регламентировании применения СЗР в РФ. Применение СЗР и агрохимикатов в жилой зоне. Техника безопасности при работе с пестицидами. Утилизация остатков пестицидов и тары из под них.
2.	Способы применения СЗР и агрохимикатов и оборудование	Препаративные формы пестицидов. Вспомогательные вещества и агрохимикаты. Протравливание сухое, мокрое и с увлажнением. Протравливатели. Опрыскивание. Оборудование для опрыскивания. Типы форсунок. Технические требования к опрыскивателям. Аэрозоляция и аэрозольные генераторы. Термические и термомеханические аэрозоли. Безаппаратные аэрозоли. Особенности работы ручного и малогабаритного оборудования. Оборудование для напочвенного и внутрпочвенного внесения СЗР. Регламенты использования оборудования для СЗР. Приманки. Липкие цветочные и феромонные ловушки. Светоловушки. Технические средства борьбы с грызунами. Оборудование для дезинфекции складов и хранилищ. Предзагрузочная обработка складов. Фумигация.
3	Организация работ по защите растений	Планирование мероприятий по защите растений в хозяйстве. Расчет потребностей в СЗР и оборудовании. Приготовление рабочих растворов. Технологическая карта по защите растений. Склады пестицидов и их сертификация. Отбор проб пестицидов и готовой продукции для анализа. Дезактивация оборудования и объектов.

		Экологические требования к работам по защите растений. Оценка эффективности защитных мероприятий. Расчет биологической, хозяйственной и экономической эффективности. Дистанционные методы в защите растений.
--	--	---

Разработчик:

Ходаков П.Е. доцент кафедры агрохимии и почвоведения, к.б.н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Интегрированная защита растений

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения очная.

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-6	Способен составлять схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур	ИД-2 _{ПК-6} Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями и оборудование для их применения	<p>знать: биологические особенности основных вредителей сельскохозяйственных культур, их экологию, внутривидовые и межвидовые отношения; биологические особенности основных возбудителей неинфекционных и инфекционных болезней культур и системы защиты от них.</p> <p>уметь: диагностировать вредителей, болезни растений, составлять технологические схемы защиты растений от них, правильно применять химические и микробиологические препараты, определять потребность в пестицидах и агрохимикатах, технике и рабочей силе, рассчитывать биологическую, хозяйственную эффективность.</p> <p>владеть: методами качественного и количественного учета и оценки влияния вредителей и патогенов на развитие, состояние и продуктивность сельскохозяйственных культур; способами защиты с/х растений от вредителей и болезней;</p>

			способами минимизации вредного воздействия на окружающую среду пестицидов и агрохимикатов.
--	--	--	--

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 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.	Введение	Исторические этапы в разработке способов и приемов защиты растений от вредителей и болезней. Основные концепции в защите растений. Интегрированная ландшафтноориентированная защита растений. Резерваторы вредителей и патогенов.
2.	Агротехнический метод защиты растений	Роль севооборота в защите растений. Размещение культур как фактор профилактики. Защитные полосы. Влияние технологии обработки почвы на численность и развитие вредителей и патогенов. Удобрения и агрохимикаты в защите растений. Сроки посева, обработки и сбора культур. Селекция растений и ее роль в защите растений от болезней. Защита растений как элемент энергосберегающих технологий обработки почвы.
3	Физический и механический методы защиты растений.	Температура как фактор влияния на вредителей и патогены. Термическая стерилизация почвы и дезинфекции семян. Очистка и сортировка семенного материала. Радиационное воздействие на вредителей и патогенов. Обрезка, прочистка и уничтожение растительных остатков. Борьба с грызунами с помощью электробарьеров, звука и светового излучения.
4	Биологический метод защиты растений.	Факторы естественной очистки почвы от патогенов. Антагонисты патогенов. Компостирование. Агрохимикаты микробиологического происхождения. Микроорганизмы в борьбе с вредителями. Антибиотики. Вt-токсины и их продуценты. Генномодифицированные культуры. Энтомопатогенные и хищные грибы. Хищные нематоды. Энтомофаги и хищники и их использование в тепличном растениеводстве. Способы естественной регуляции численности вредителей. Регуляторы роста и развития насекомых.

		Комплексное применение биологических и химических средств.
5	Интегрированные системы защиты сельхозкультур от вредителей и болезней	Системы защиты зерновых культур. Системы защиты зернобобовых культур. Система интегрированной защиты картофеля. Система интегрированной защиты плодовых культур. Системы защиты декоративных культур.

Разработчик:

Ходаков П.Е. доцент кафедры агрохимии и почвоведения, к.б.н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Фитосанитарный мониторинг развития и распространения вредных организмов

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
 образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная.

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-6	Способен составлять схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур	ИД-2ПК-6 Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями и оборудование для их применения	<p>знать: биологические особенности основных вредителей сельскохозяйственных культур, их экологию, внутривидовые и межвидовые отношения; биологические особенности основных возбудителей неинфекционных и инфекционных болезней культур и системы защиты от них.</p> <p>уметь: диагностировать вредителей, болезни растений, составлять технологические схемы защиты растений от них, правильно применять химические и микробиологические препараты, определять потребность в пестицидах и агрохимикатах, технике и рабочей силе, рассчитывать биологическую, хозяйственную эффективность.</p> <p>владеть: методами качественного и количественного учета и оценки влияния вредителей и патогенов на развитие, состояние и продуктивность сельскохозяйственных культур; способами защиты</p>

			сельскохозяйственных растений от вредителей и болезней; способами минимизации вредного воздействия на окружающую среду пестицидов и агрохимикатов.
--	--	--	--

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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.	Введение	Фитосанитарный мониторинг и прогноз в мире и РФ. Организации, компетенции и обучение. Контактные и полевые исследования. Дистанционные методы учета и прогнозирования.
2.	Теоретические основы разработки прогнозов и сигнализации.	Виды прогнозов. Информационное обеспечение прогнозов и сигнализации. Агрометеорологическая информация. Фенограммы и их использование. Оценка численности паразитов и хищников. Отбор вредных объектов. Классификация динамики численности вредителей и болезней.
3	Методы выявления и прогноз развития вредителей	Методы учета вредителей: почвообитающих, напочвенных, внутрирастительных, Учет сачком и ловушками. Учет грызунов. Первичная статистическая обработка учетов. Оценка вредоносности. Прогноз развития популяции вредителей.
4	Методы выявления и прогноз развития болезней.	Учет распространенности болезней. Учет интенсивности развития болезней. Учет вредоносности болезней.
5.	Оценка эффективности защитных мероприятий	Виды эффективности мероприятий. Расчет биологической эффективности защитных мероприятий. Экономический порог вредоносности и его оценка.

Разработчик:

Ходаков П.Е. доцент кафедры агрохимии и почвоведения, к.б.н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Предпринимательство

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения очная

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-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.	<p>знать: способы поиска и методы анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи</p> <p>уметь: находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p>владеть: методиками поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи</p>
		ИД-2 УК-1 Применяет системный подход и критическое мышление для решения поставленных задач.	<p>знать: основы системного подхода и критического мышления для решения поставленных задач.</p> <p>уметь: применять системный подход и критическое мышление для решения поставленных задач.</p> <p>владеть: навыками системного подхода и критического мышления для решения поставленных задач.</p>

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 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.	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 агроинженерных 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 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная

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: методику нахождения и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи. уметь: находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи. владеть: методами нахождения и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи.
		ИД-2 _{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 *Блоку 1* части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 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.	Менеджмент	<ol style="list-style-type: none">1. Теоретические основы менеджмента.2. Технология менеджмента3. Управление организациями АПК4. Корпоративная культура и организация труда работников управления.5. Управление персоналом и конфликтами в организации.6. Риск-менеджмент и система антикризисного управления7. Система управления качеством продукции Эффективность менеджмента организации.
2.	Маркетинг	<ol style="list-style-type: none">1. Теоретические основы маркетинга2. Система маркетинговых исследований3. Рынок и товар в системе маркетинга4. Поведение потребителей в маркетинге5. Цена и ценовая политика6. Организация товародвижение в системе маркетинга7. Маркетинговые коммуникации8. 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 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения очная.

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-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	<p>знать: -основные методы поиска, критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленной задачи</p> <p>уметь: - использовать инструменты системного подхода и критического мышления для решения поставленных задач</p> <p>владеть: - приемами системного анализа и критического мышления для решения поставленных задач</p>
		ИД-2 _{УК-1} Применяет системный подход и критическое мышление для решения поставленных задач	

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 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 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 бизнес-плана	Титульный лист и оглавление. Резюме и краткое содержание бизнес-плана. Описание бизнеса. Анализ отрасли. 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 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения – очная

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	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы бухгалтерского учета <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формировать учетную информацию, необходимую для решения поставленной задачи <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками формирования учетных записей и документирования хозяйственных операций
		ИД-2 _{УК-1} Применяет системный подход и критическое мышление для решения поставленных задач	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые понятия в области финансов <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять системный подход для решения поставленных финансовых задач <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками финансовых расчетов

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку I* части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

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.	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 в АПК	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 АПК. Страховые взносы предприятий АПК. Налогообложение предприятий АПК

Разработчик:

Буторина Галина Юрьевна, доцент кафедры экономики, организации и управления АПК, к.э.н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Производственная санитария и гигиена труда

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная

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 -8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1 _{УК-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 *Блоку 1* части формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 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	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:

Летягина Е. Н., доцент кафедры техносферной безопасности, к.б.н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Производственная безопасность

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная

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 -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 *Блоку 1* части формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 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	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 факторов и виды работ. Опасные зоны и определение границ. Общие требования безопасности при организации работ на высоте

Разработчик:

Мелякова О.А., доцент кафедры техносферной безопасности, к. т. н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Экспертиза условий труда

для направления подготовки 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная

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 безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1 _{УК-8} Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	<p>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</p> <p>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</p> <p>владеть: понятийно–терминологическим аппаратом в области СОУТ и навыками проведения измерений, обработки, оформления полученных результатов измерений на рабочих места.</p>

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8семестре 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	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 при неонизирующих электромагнитных полях и излучений

Разработчик:

Летягина Е.Н., доцент кафедры техносферной безопасности, к. б. н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Организация охраны труда

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения очная

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 -8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1 _{ук-8} Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	<p>знать: нормативно-правовые документы для формирования системы охраны труда и обеспечения комфортных условий труда на рабочем месте</p> <p>уметь: определять источники потенциальной опасности в производственной сфере</p> <p>владеть: методами определения нормативных значений факторов производственной среды, способами и средствами защиты при превышении допустимых уровней воздействия указанных факторов.</p>

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 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 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 нарушения требований охраны труда. Порядок и сроки наложения взысканий. Организация и работа комиссии по трудовым спорам.

Разработчик:

Кучумова Г.В., старший преподаватель кафедры техносферной безопасности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Основы информационной культуры

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения очная

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-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-3ук-1 Осуществляет поиск, анализ информации на основе информационной и библиотечной культуры для решения поставленных задач	<p>знать: принципы информационной и библиотечной культуры, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиотечной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>владеть: методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций на основе информационной и библиотечной культуры, с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности.</p>

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку *Факультативные дисциплины* образовательной программы.

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

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 36 часов (1 зачетная единица).

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Информационная культура общества.	Понятие информационного общества. Информатизация общества. Информационная культура.
2.	Цифровые образовательные ресурсы.	Электронная информационная образовательная среда ГАУ Северного Зауралья (система электронного обучения Moodle, сервисы Google Suite for Education).
3.	Информационные ресурсы и поиск информации.	Библиотека как информационный образовательный ресурс. Российская государственная библиотека. Тюменская областная научная библиотека им. Д.И. Менделеева. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. Система карточных каталогов библиотеки. Электронные библиотечные системы, их поисковые возможности (ЭБС «Лань», ЭБС IPRbooks). Наукометрические базы данных. Современные наукометрические показатели публикационной активности. Поиск и отбор информации в Российском индексе научного цитирования (РИНЦ). Правила оформления библиографических ссылок по ГОСТ Р 7.0.5 - 2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления». Организация поиска информации в сети Интернет (принципы работы поисковых систем, язык запросов).
4.	Социально-психологические аспекты использования информационно-коммуникационных технологий.	Цифровой этикет. Информационная безопасность: правила цифровой гигиены в интернете и социальных сетях. Авторское право. Защита интеллектуальной собственности.
5.	Концепция воспитательной деятельности ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья	Основные направления деятельности отдела по внеучебной работе ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья. Молодёжные объединения ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья.

Разработчик:

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ *Основы демографии*

для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
образовательная программа Агроэкологические технологии цифрового поля

Уровень высшего образования – бакалавриат
Форма обучения очная

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-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 _{УК-6} Понимает важность постановки перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и особенностей в процессе реализации траектории саморазвития	<p>Знать: основные демографические показатели, особенности процессов воспроизводства населения, основы построения благополучной семьи, организацию демографической политики в Российской Федерации.</p> <p>Уметь: определять основные тенденции демографического развития в Российской Федерации и ее регионах в долгосрочной, среднесрочной и краткосрочной перспективах, анализировать проблемы семейных отношений для успешного применения в реализации траектории саморазвития.</p> <p>Владеть: практическими навыками поиска и интерпретации основных демографических показателей, а также навыками необходимыми для того, чтобы выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития в рамках брачного, репродуктивного и самосохранительного поведения.</p>

УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-3 _{УК-7} понимает важность здорового образа жизни, а также значение основных социально-демографических аспектов сохранения здоровья	<p>Знать: основные социально-демографические аспекты здоровья населения, факторы риска заболеваний для ведения полноценной социальной и профессиональной деятельности;</p> <p>Уметь: применять методы самосохранительного поведения, понимать ценность здоровья в аспекте демографических характеристик таких как пол, возраст, уровень образования, семейное положение и состав семьи;</p> <p>Владеть: практическими навыками сохранения здоровья с позиции нравственного аспекта через систему ценностей, установок, образа жизни и мотивов поведения индивида в социальной среде.</p>
------	--	--	---

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку *Факультативные дисциплины* образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: основы российской государственности, психологии, правоведения.

Основы демографии является предшествующей дисциплиной для дисциплин: основы научных исследований, теория государства и права, основы управления проектами.

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

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 36 часов (1 зачетная единица).

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Введение в демографию	Демография: определения, объект, предмет, взаимосвязь с другими науками. Численность и основные демографические структуры населения: половозрастная, брачная, семейная. Поколение как социально-демографическая категория. Молодежь в возрастной структуре населения. Источники данных и система демографических показателей. Методы анализа демографической ситуации. Понятия «депопуляция»,

		демографический кризис. Современные демографические проблемы как вызовы и риски для социально-экономического развития страны. Динамика численности населения регионов России.
2.	Современные тенденции воспроизводства населения России	Понятие режима воспроизводства населения. Современные тенденции и факторы, влияющие на процессы естественного движения населения. Демографическое понятие брачности. Типы и формы брака. Брачное поведение. Брачный возраст. Молодежь и брачный статус. Ценность зарегистрированного брака. Брак и семья в контексте воспроизводства населения. Показатели рождаемости. Факторы рождаемости. Репродуктивное поведение и его результаты, детность (многодетность). Тенденции брачности и разводимости в России и других странах. Продолжительность жизни. Ценности здоровья и самосохранительное поведение. Актуальные проблемы здоровья населения в современной России. Особенности современной миграции населения в России. Влияние иммиграции на воспроизводство населения.
3.	Семья - важная составляющая ценностного ядра молодых россиян	Традиционные семейные ценности как основа национальной безопасности России. Значение семьи для общества и человека. Сущность института семьи. Семейная структура населения. Семья и домохозяйство. Типология семей и домохозяйств. Функции и состав семьи, виды семей. Жизненный цикл развития семьи. Семья в современном обществе: кризис или развитие. Семья в системе ценностей студенческой молодежи. Благополучная молодая семья как концептуальная модель российской традиционной семьи. Социальный портрет молодой семьи. Проблемы молодой семьи. Семья как институт социализации. Ребенок как субъект семьи и семейного воспитания. Счастливое родительство как фактор благополучия детей. Многодетная семья как основа демографического развития России. Понятие, категории и особенности многодетной семьи. Единство отношений супружества, родительства, родства как основа и сущность семьи. Роль межпоколенческих отношений в укреплении брачно-семейных отношений. Старшее поколение в современной семье. Многопоколенная семья в формировании ценностей материнства, отцовства и детства. Неполная семья, особенности, причины, проблемы. Разводимость как демографическая проблема. Профилактика разводов и семейного неблагополучия.
4.	Государственная политика в сфере регулирования демографических процессов	Демографическая ситуация в России: особенности и тенденции развития демографических процессов. Возможности и способы регулирования демографических процессов в современной России. Демографическая политика: понятие, определение, концепции. Актуальные направления современной демографической политики. Корпоративная демографическая политика российских

		<p>организаций. Демографическая политика в области семьи и рождаемости. Государственная поддержка российской детной (многодетной) семьи. Государственная помощь гражданам имеющих детей: беременность, роды, первые годы жизни ребенка. Виды государственных пособий. Особенности проведения семейно-демографической политики в России и ее регионах. Государственная политика по охране здоровья и формирования самосохранительного поведения. Роль миграционных процессов в современном обществе. Государственная миграционная политика в сфере регулирования демографических процессов. Основные направления современной российской миграционной политики. Подходы к оценке результативности и эффективности государственной политики в сфере регулирования демографических процессов.</p>
--	--	---

Разработчики:

Леонова Е.Ю., доцент кафедры Философии и социально-гуманитарных наук, к. социол. н.
Семенкова С.Н., зав. кафедрой философии и социально-гуманитарных наук, к.п.н., доцент