

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный аграрный заочный университет»  
(ФГБОУ ВО РГАУ)**

## **Аннотации рабочих программ дисциплин и практик**

по основной профессиональной образовательной программе  
высшего образования

направление подготовки: **35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение**  
направленность (профиль) **агроэкология**

Квалификация (степень): **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Балашиха 2020

## Блок 1. Дисциплины (модули)

### Обязательная часть

#### Б1.ОЧ История (история России, всеобщая история)

<p>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации</p>
<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p><b>Знать:</b> об особенностях исторического наследия различных социальных групп, о важнейших этапах исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира.</p> <p><b>Уметь:</b> уважительно и недискриминационно относиться к людям с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции, находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию об исторических традициях различных социальных групп;</p> <p><b>Владеть:</b> представлениями о событиях российской, всемирной истории, навыками анализа и прогнозирования общественных процессов, объективной оценки социальных проблем и их эффективного решения, навыками ведения межкультурного диалога, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия в обществе; категориальным и понятийным аппаратом исторической науки и гуманитарного знания, способностью к обобщению и восприятию информации, к работе с научными текстами, навыками анализа научной информации, приемами ведения дискуссии.</p>
<p>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p><b>Раздел I. История России.</b>          Тема 1. От Древней Руси к Московскому государству. (IX – XVI вв.)          Тема 2. Московское централизованное государство (XVI - XVII вв.)          Тема 3. Российское государство в XVIII – начало XX вв.          Тема 4 Советский и постсоветский периоды в истории России (1917 – начало XXI в.)</p> <p><b>Раздел II. Всеобщая история.</b>          Тема 5 Становление государств Запада и Востока с древнейших времен до XVII в.          Тема 6. Формирование и развитие государств Запада и Востока в период Нового и Новейшего времени (XVII – XXI вв.).</p>
<p>ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</p>	<p>Текущий контроль: устный опрос, написание реферата, промежуточная аттестация – экзамен.</p>

Б1.ОЧ Иностранный язык (английский язык, немецкий язык, французский язык)

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	подготовка обучающихся к осуществлению коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, знакомство студентов с культурой стран изучаемого языка.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p><b>Знать:</b> основные грамматические формы и структуры иностранного языка, их значения и функции; звуковой строй иностранного языка; на протяжении курса обучения студент должен приобрести словарный запас в 4000 лексических единиц общего и терминологического характера (слов и словосочетаний)</p> <p><b>Уметь:</b> читать и переводить профессионально-ориентированный текст с применением иноязычно-русского словаря; - читать без словаря текст, содержащий изученный грамматический материал и 5-8 незнакомых слов на 600-800 печатных знаков; - понимать диалогическую и монологическую речь на слух в сфере бытовой и профессиональной коммуникации и принимать участие в ситуативно-обусловленной беседе в пределах изученного языкового и предметного материала; - иметь навыки пользования отраслевыми терминологическими словарями и словарями сокращений; проводить лексико-грамматический анализ текста, применять знания по специальным предметам в качестве основы смысловой и языковой догадки; иметь грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении.</p> <p><b>Владеть:</b> - общепрактическим вокабуляром (повседневная лексика) и терминологическим вокабуляром (специальная лексика); - всеми видами чтения (адаптированные тексты, неадаптированные и мало адаптированные тексты); - общепрактическими и профессионально прагматическими лингвострановедческими фреймами; - навыками следования фонетическим нормам при речепродукции и речерецепции; - навыком рецепции и понимания повседневных, общенаучных, общетехнических и профессиональных сообщений (монологической и диалогической форме); - правилами употребления глагольных форм; - основными синтаксическими конструкциями; - морфологическими единицами, аффиксальным словообразованием, конверсией как способом словообразования; - правилами перевода и переводческими соответствиями (на материале текстов по специальности)</p>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Раздел 1. Elementary/ Anfangskurs/ Débutant Тема 1. «Бытовая сфера общения». Тема 2. «Учебно-познавательная сфера общения». Раздел 2. Pre-Intermediate/Grundkurs/ Pre-Intermédiaire Тема 3. «Социально-культурная сфера общения». Тема 4. «Профессиональная сфера общения».</p>
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Текущий контроль: устный опрос, тестирование, контрольная работа; промежуточная аттестация – экзамен.

## Б1.ОЧ Высшая математика

<p>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>развитие навыков математического мышления; навыков использования математических методов и основ математического моделирования; математической культуры у обучающегося. Ему необходимо в достаточной степени владеть как классическими, так и современными математическими методами анализа задач, возникающих в его практической деятельности, использовать возможности вычислительной техники, уметь выбирать наиболее подходящие комбинации известных методов, знать их сравнительные характеристики</p>
<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p><b>Знать:</b> современную картину мира на основе естественнонаучных, математических знаний; основные понятия и методы высшей математики.  <b>Уметь:</b> использовать математические методы в агрохимии и агропочвоведении; использовать методы математического анализа  <b>Владеть:</b> стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации; математическими методами при расчете параметров почвенных и агрохимических показателей.</p>
<p>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Тема 1. Элементы аналитической геометрии  1. Элементы векторной алгебры и аналитической геометрии в пространстве. Системы координат на прямой, плоскости и в пространстве. Пространства <math>R^2</math> и <math>R^3</math>. Векторы. Линейные операции над векторами. Скалярное произведение векторов и его свойства. Длина вектора и угол между двумя векторами в координатной форме. Условие ортогональности двух векторов. Механический смысл скалярного произведения. Условие коллинеарности двух векторов.  2. Уравнения плоскости и прямой в пространстве. Угол между плоскостями. Угол между прямой и плоскостью. Кривые второго порядка: окружность, эллипс, гипербола, парабола.</p> <p>Тема 2. Введение в математический анализ.  1. Введение в математический анализ. Множество вещественных чисел. Функция. Область ее определения. Способы задания. Основные элементарные функции, их свойства и графики. Сложные и обратные функции.  2. Числовая последовательность и ее предел. Предел функции в точке и в бесконечности. Первый и второй замечательные пределы. Свойства пределов функции. Бесконечно малые величины. Их свойства. Сравнение бесконечно малых.</p> <p>Тема 3. Дифференциальное исчисление функции одной переменной  1. Производная функции  2. Методы дифференцирования функций</p> <p>Тема 4. Применение дифференциального исчисления к исследованию функций  1. Возрастание и убывание функции и точки ее экстремума  2. Исследование функции и построение ее графика</p> <p>Тема 5. Неопределенный интеграл  1. Неопределенный интеграл. Его свойства.  2. Методы интегрирования.</p> <p>Тема 6. Определенный интеграл.  1. Определенный интеграл.  Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Формула Ньютона- Лейбница, ее применение для вычисления определенных</p>

	<p>интегралов.</p> <p>2. Приложения определенного интеграла: вычисление площадей плоских фигур; вычисление объемов тел вращения</p> <p>Тема 7. Функции многих независимых переменных.</p> <p>1. Функции многих независимых переменных. Функции нескольких переменных. Область определения. Предел функции. Непрерывность. Частные производные. Полный дифференциал, его связь с частными производными. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. Геометрический смысл полного дифференциала. Частные производные и полные дифференциалы высших порядков.</p> <p>2. Экстремумы функции нескольких переменных. Необходимое условие экстремума. Достаточные условия. Метод наименьших квадратов.</p> <p>Тема 8. Дифференциальные уравнения</p> <p>1. Дифференциальные уравнения 1-го порядка.</p> <p>2. Дифференциальные уравнения 2-го порядка</p> <p>Тема 9. Теория вероятностей.</p> <p>1. Основные понятия и теоремы теории вероятностей.</p> <p>2. Повторные независимые испытания</p>
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Текущий контроль: контрольная работа, тестирование, устный опрос; промежуточная аттестация – экзамен.

## Б1.ОЧ Информатика

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>формирование целостного представления об информатике, ее роли в развитии общества; ознакомление студентов с компьютерной техникой, современными методами обработки информации, методическими основами применения персональных компьютеров и программного обеспечения в своей профессиональной деятельности; получение знаний и формирование умений и навыков решения прикладных задач на ЭВМ</p>
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p><b>Знать:</b> формы представления информации; возможности инструментальных средств пакетов прикладных программ (ППП) Microsoft Office; основные понятия информатики, процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации; основное представление о структуре и функциях аппаратной части персонального компьютера; представление о видах компьютерных сетей; представление о методологии создания программного продукта; возможности инструментальных средств пакетов прикладных программ (ППП) Microsoft Office.</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать способы обработки информации; использовать возможности компьютерных систем и программного обеспечения для решения поставленной задачи; понимать и правильно использовать в своей профессиональной деятельности современную научную терминологию; использовать возможности компьютерных систем и программного обеспечения в профессиональной деятельности выбирать инструментальный и методологию для обработки информации;</p> <p><b>Владеть:</b> основными методами и способами самоорганизации и самообразования; навыками работы с персональным компьютером; методологией использования текстовых процессоров; методологией использования электронной таблицы в профессиональной работе с</p>

	данными.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Тема 1. Основы информатики</p> <p>1.1. Информатизация общества. Предмет и задачи информатики.</p> <p>1.2. Информация. Классификация и кодирование информации</p> <p>1.3. Информационные системы и технологии</p> <p>Тема 2. Техническая база информатики.</p> <p>2.1. Классификация ЭВМ</p> <p>2.2. Устройства персонального компьютера</p> <p>2.3. Компьютерные сети</p> <p>Тема 3. Программное обеспечение компьютерных систем</p> <p>3.1. Классы программных продуктов</p> <p>3.2. Системное программное обеспечение</p> <p>3.3. Прикладные программные продукты</p> <p>3.4. Инструментарий технологии программирования</p> <p>Тема 4. Алгоритмизация и программирование для ЭВМ</p> <p>4.1. Основы алгоритмизации вычислительных процессов</p> <p>4.2. Программирование на алгоритмическом языке Visual BASIC</p>
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Текущий контроль: контрольная работа, реферат, тестирование; промежуточная аттестация – экзамен.

### Б1.ОЧ Физика

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	ознакомление с основным наиболее общими физическими явлениями и законами и их теоретическим обоснованием, получение навыков применения полученных знаний к решению практических задач, умений использовать эти знания в профессиональной деятельности и формирование необходимых компетенций, а также создания фундаментальной базы для успешного освоения ряда дисциплин прикладного характера
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p><b>Знать:</b> фундаментальные законы физики, в т.ч. физические основы механики; молекулярную физику и термодинамику, электричество и магнетизм, оптику, атомную и ядерную физику.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать основные положения, законы и методы естественных наук и математики в сфере АПК; уметь применять основные положения по кинематике, динамики, основные законы сохранения импульса, энергии; основные постулаты молекулярной физики и термодинамики при решении задач в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> методами решения физических задач.</p>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Тема 1. Механика. Колебания и волны.</p> <p>Тема 2. Молекулярная физика и термодинамика.</p> <p>Тема 3. Электричество и магнетизм.</p> <p>Тема 4. Оптика. Квантовая и ядерная физика.</p>
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Текущий контроль: тестирование, устный опрос, контрольная работа; промежуточная аттестация – экзамен.

### Б1.ОЧ Неорганическая и аналитическая химия

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	сформировать у студентов современное представление о химических процессах, происходящих в природе и научить применять их по мере надобности
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И	<b>Знать:</b> Фундаментальные разделы общей химии, в. т. ч. химические

НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В	системы и процессы, реакционную способность веществ, химическую идентификацию, процессы коррозии и методы борьбы с ними. Формулировки основных законов химии; пределы их применимости, строение и свойства комплексных соединений, методы математического описания свойств важнейших классов соединений, особенности состава и свойств химических веществ. <b>Уметь:</b> решать задачи на расчет количеств веществ, вступающих в реакцию и получающихся в ходе реакции, рассчитывать процентное содержание элемента в веществе по формуле. <b>Владеть:</b> навыками выполнения основных химических операций, навыками самостоятельного освоения знаниями, используя современные образовательные технологии, приемами работы в химической лаборатории.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ		Тема 1. Введение. Основные понятия и законы химии. Химическая связь. Тема 2. Типы химических реакций и закономерности их протекания Тема 3. Растворы. Диссоциация воды. Ионное произведение воды. Гидролиз солей Тема 4. Основы аналитической химии.
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ		Текущий контроль: тестирование, контрольная работа; устный опрос промежуточная аттестация – экзамен.

## Б1.ОЧ Безопасность жизнедеятельности

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ		формирование у студентов знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности и умения действовать в чрезвычайных ситуациях: изучение теоретических основ безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания», правовых, нормативно – технических и организационных основ безопасности жизнедеятельности; формирование умения разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности, планировать мероприятия по защите производственного персонала населения в чрезвычайных ситуациях; ознакомление со средствами и методами повышения безопасности и экологичности технических средств и технологических процессов.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В	<b>Знать:</b> высокоэффективные средства защиты населения от опасностей в следствии возникновения чрезвычайной ситуации природного или техногенного характера. основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; средства и методы повышения безопасности и устойчивости технических средств и технологических процессов. <b>Уметь:</b> идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности <b>Владеть:</b> приемами защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера для снижения потерь среди населения и материальных потерь; методами и средствами обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и окружающей среды от различных опасностей.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И		Тема 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности Тема 2. Защита человека и окружающей среды от опасностей.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Тема 3. Обеспечение безопасности жизнедеятельности человека на производстве.</p> <p>Тема 4. Правовые и нормативно-технические основы обеспечения БЖД.</p> <p>Тема 5. Организационные основы управления</p> <p>Тема 6. Экономические аспекты безопасности.</p> <p>Тема 7. Экобиозащитная техника.</p> <p>Тема 8. Пожарная безопасность.</p> <p>Тема 9. Методы и средства повышения безопасности технических систем и технологических процессов.</p> <p>Тема 10. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях</p>
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	<p>Текущий контроль: тестирование; контрольная работа; написание реферата;</p> <p>промежуточная аттестация – зачет.</p>

### Б1.ОЧ Правоведение

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	создание у обучаемых комплексного представления о системе и структуре российского права, знаний по правовому регулированию общественных отношений, возникающих в процессе хозяйственной деятельности организаций, навыков разрешения возникающих в жизни и практической деятельности правовых проблем
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p><b>Знать:</b> общие положения становления и развития государства и права; систему законодательства РФ; основные положения международных документов и договоров, Конституции РФ, других основных нормативно-правовых документов; механизмы применения основных нормативно-правовых актов в профессиональной деятельности; тенденции законотворчества и судебной практики.</p> <p><b>Уметь:</b> оперативно находить нужную информацию в международных документах, нормативно-правовых актах, рекомендательных документах, грамотно её использовать; с позиций правовых норм анализировать конкретные ситуации, возникающие в повседневной практике; анализировать и оценивать законодательные инициативы;</p> <p>принимать адекватные решения при возникновении критических, спорных ситуаций.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и правовых отношений, систематизации законодательства с использованием справочно-правовых и иных информационных систем; навыками самостоятельного сбора, обработки нормативно-правовой информации.</p>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Тема 1. Общие положения о праве и государстве</p> <p>Тема 2. Общие положения конституционного права. Основные институты.</p> <p>Тема 3. Нормативно-правовое регулирование профессиональной деятельности</p> <p>Тема 4. Общие положения гражданского права. Гражданско-правовой договор</p> <p>Тема 5. Общие положения трудового права. Трудовой договор</p> <p>Тема 6. Ответственность сторон трудового договора.</p> <p>Тема 7. Трудовые споры: понятие и виды.</p>
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	<p>Текущий контроль: тестирование, устный опрос; контрольная работа</p> <p>промежуточная аттестация – зачет.</p>



## Б1.ОЧ Ботаника

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	научить студентов определять растения из разных семейств по основным ботаническим признакам
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p><b>Знать:</b> принципы формирования растительного организма, его морфологические и анатомические признаки; современные технологии выращивания с/х культур и ухода за естественным травостоем для конкретных животных и условий региона; наиболее распространенные виды растений для создания продуктивных сенокосов и пастбищ.</p> <p><b>Уметь:</b> оценить физиологическое состояние культурных и дикорастущих растений, их адаптационный потенциал, определить факторы улучшения роста и развития растений; установить соответствие агроландшафтных условий требованиям с/х культур и естественному кормлению животных; формировать современные сенокосообороты и пастбищеобороты.</p> <p><b>Владеть:</b> обоснованием подбора видов в сообществах.</p>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p><b>Тема 1</b> Введение. Ботанические науки, их связь с профилирующими дисциплинами. Цитология. Гистология.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Растительная клетка</li> <li>2. Строение растительных клеток</li> <li>3. Ткани высших растений</li> <li>4. Понятие о тканях. Образовательные ткани</li> </ol> <p><b>Тема 2</b> Органография. Размножение растений.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вегетативные органы растений</li> <li>2. Корень. Макро- и микроскопическое строение корня"</li> <li>3. Побег и система побегов</li> <li>4. Стебель. Макро- и микроскопическое строение стебля</li> <li>5. Лист. Морфология и анатомия листа. Метаморфозы побега</li> <li>6. Генеративные органы покрытосеменных растений. Размножение и воспроизведение растений</li> <li>7. Типы размножения. Цветок и соцветие</li> <li>8. Семя и плод</li> </ol> <p><b>Тема 3</b> Систематика растений. Низшие растения.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение в систематику. Низшие растения.</li> <li>2. Высшие споровые растения</li> </ol> <p><b>Тема 4</b> Голосеменные. Покрытосеменные растения. Сравнительная характеристика двудольных и однодольных</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Семенные растения. Голосеменные растения</li> <li>2. Покрытосеменные растений</li> </ol> <p><b>Тема 5</b> География и экология растений</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. География растений. Флора и растительность</li> <li>2. Экология растений. Группы растений по отношению к экологическим факторам</li> </ol>
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Текущий контроль: тестирование, устный опрос, контрольная работа, гербарий, промежуточная аттестация – экзамен.

## Б1.ОЧ Философия

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	развитие у студентов интереса к основополагающим идеям и знаниям о мире и месте человека в нем, развитие способности философски и критически оценивать исторические и научные события и реалии действительности, усвоение идеи единства
--------------------------	---

	мирового интеллектуального и историко-культурного процесса при одновременном признании многообразия его форм
<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p><b>Знать:</b> историю философии, ее своеобразие и место в культуре, научных и религиозных картинах мира; роль философии в развитии цивилизации, во взаимодействии науки и техники, знать структуру, формы и методы научного и философского познания; законы и закономерности социального развития и специфику их проявления в профессиональной деятельности и в других сферах общественной жизни, иметь представление о различных типах культур, об особенностях российской культуры и ее месте в мировой цивилизации; историю и своеобразие наук о природе и обществе, их месте в культуре, научных, философских, религиозных картинах мира, о природе, сущности и существовании человека.</p> <p><b>Уметь:</b> формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии и естественнонаучного мировоззрения; аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории философии и толерантно относиться к культурным различиям индивидов; объективно оценивать возникшие в социальной и профессиональной деятельности социальные проблемы и эффективно решать их, а также вести межкультурный диалог, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории философии и естественнонаучного мировоззрения.</p> <p><b>Владеть:</b> категориальным аппаратом дисциплины, навыками многомерной оценки и философского анализа различных событий, открытий и направлений; способностью выявлять всеобщий и частный аспект изучаемых вопросов; способностью и готовностью к диалогу и восприятию альтернативных точек зрения, участию в научных дискуссиях по проблемам развития философского знания и актуальным проблемам современного естественнонаучного знания; приемами и методами межкультурных коммуникаций, навыками публичной речи, методикой проведения научных исследований и методами обработки первичной социальной информации; умением логично мыслить, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем с точки зрения философской позиции</p>
<p>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Тема 1. Предмет философии, ее основные функции и проблемы. Место философии в системе социально – гуманитарных наук.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мировоззрение, его типы. Миф, религия, философия.</li> <li>2. Философские вопросы и проблемы.</li> <li>3. Понятие и понимание природы в философии. Природа и человек.</li> <li>4. Познание как культурно – исторический процесс. Методы и границы познания.</li> </ol> <p>Тема 2. История философии: мыслители и школы.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Философия и история.</li> <li>2. Древневосточная философия.</li> <li>3. Античная философия.</li> <li>4. Средневековая философия.</li> <li>5. Новоевропейская философия.</li> <li>6. Русская философия.</li> <li>7. Современная философия.</li> </ol> <p>Тема 3. Философия человека. Философия общества.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Философия человека.</li> <li>2. Философия общества.</li> </ol> <p>Тема 4. Философские учения о нравственности и красоте. Этика и</p>

	эстетика. Этика и современная наука. 1. Этика как философская наука. 2. Эстетика как философская наука. 3. Человечество перед лицом глобальных проблем современности.
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Текущий контроль: тестирование, устный опрос, контрольная работа; промежуточная аттестация – экзамен.

## Б1.ОЧ Экономическая теория

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	освоение экономической науки, лежащей в основе всей системы экономических знаний и формирования научного экономического мировоззрения; получение представления об основных этапах и направлениях становления и развития экономической теории; овладение методологией и инструментарием исследования экономических явлений и процессов, применяемых при определении направлений повышения эффективности деятельности хозяйствующих субъектов; приобретение навыков анализировать их функционирование в рыночных условиях; формирование у студентов представления об основных экономических проблемах, знаний о закономерностях функционирования всех уровней современной рыночной экономики, обретение навыков использования полученных знаний в практической деятельности; формулирование компетенций, необходимых в профессиональной деятельности бакалавра
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<b>Знать:</b> основные термины, определения, экономические законы и взаимозависимости, методы исследования экономических отношений, методики расчета важнейших экономических показателей и коэффициентов, теоретические принципы выработки экономической политики. <b>Уметь:</b> применять теоретические знания при анализе экономической деятельности и решении конкретных практических задач, выявлять экономические проблемы при макро- и микроанализе и предлагать способы их решения, давать оценку экономической политике государства, использовать методики расчета важнейших экономических показателей, свободно ориентироваться в современной учебной, справочной и научной литературе. <b>Владеть:</b> основными категориями микро- и макроэкономики, приемами и методами экономического исследования различных экономических процессов и явлений, умением применения стандартных экономических моделей для анализа реальных хозяйственных ситуаций и расчета их экономических показателей.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Тема 1. Понятие экономики. Её структура, предмет и метод. Тема 2. Экономический выбор и эффективность. Тема 3. Экономические системы и эффективность их развития. Тема 4. Понятие рынка. Его происхождение и структура. Тема 5. Рыночный механизм и взаимосвязь его элементов. Тема 6. Теория потребительского поведения. Тема 7. Конкуренция и монополия. Тема 8. Ресурсы производства и эффективность их использования. Тема 9. Макроэкономика. Эффективность её функционирования. Тема 10. Государственное регулирование экономики. Тема 11. Экономические циклы и денежная система. Тема 12. Проблемы современной экономики России. Двенадцать новых национальных проектов президента России. Тема 13. Международные аспекты экономической теории.

ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Текущий контроль: тестирование, устный опрос, контрольная работа, реферат; промежуточная аттестация – экзамен.
--	---

### Б1.ОЧ Агрометеорология

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	формирование представлений, знаний и навыков об агрометеорологических факторах и их сочетаний, оказывающих влияние на рост, развитие и продуктивность сельскохозяйственных культур
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p><b>Знать:</b> состав, методы измерения и пути эффективного использования в растениеводстве солнечной радиации, температурного, водного режима почвы и воздуха; опасные для сельского хозяйства метеорологические явления и меры борьбы с ними; правила и методику применения агрометеорологической и климатической информации в агрономии</p> <p><b>Уметь:</b> вести наблюдения за солнечной радиацией, температурой, влажностью воздуха и почвы, осадками и другими метеорологическими факторами; составлять агрометеорологические прогнозы, анализировать агрометеорологические условия конкретного периода; оценивать агроклиматические ресурсы территории; планировать и проводить полевые работы с учетом особенностей термического и влажностного режима агроландшафтов</p> <p><b>Владеть:</b> современными методами оценки природно-ресурсного потенциала территории для целей сельскохозяйственного производства; видами и методами агрометеорологических наблюдений и прогнозов; навыками организации и проведения полевых работ и принятия управленческих решений в различных погодных условиях функционирования агроэкосистем; способами защиты сельскохозяйственных культур от опасных метеорологических явлений</p>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Тема 1. Земная атмосфера как среда сельскохозяйственного производства. Тепловые процессы.</p> <p>Тема 2. Атмосферная и почвенная влага. Циркуляция атмосферы. Неблагоприятные агрометеорологические явления.</p> <p>Тема 3. Основы климатологии. Агрометеорологическое обеспечение сельскохозяйственного производства</p>
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Текущий контроль: контрольная работа, тестирование, реферат промежуточная аттестация – зачет.

### Б1.ОЧ Землеустройство

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	формирование у студентов системы знаний в области землеустройства, умения свободно пользоваться землеустроительными планами, топографическими картами и аэрофотоснимками, что позволит будущим специалистам выполнять конкретные мероприятия по совершенствованию и развитию сельскохозяйственного производства, грамотно решать вопросы, связанные с эффективным использованием земель
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ	<p><b>Знать:</b> основы геодезических измерений и принцип действия геодезических приборов для проведения ландшафтного анализа территорий; основы картографии, способы отображение на планах, картах границ участков с заданной точностью. Теоретические основы внутрихозяйственной бонитировки почв.</p>

ДИСЦИПЛИНЫ	<p><b>Уметь:</b> составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы; проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с геодезическими приборами, картами и планами при проведении землеустроительных работ агроландшафтов; способностью обозначать на местности границы землепользования; навыками оценки природных и производственных свойств земель для их пригодности для сельскохозяйственных культур.</p>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Тема 1. Государственный земельный фонд.</p> <p>Тема 2. Землеустройство как механизм перераспределения земель и организации их использования.</p> <p>Тема 3. Виды землеустройства.</p> <p>Тема 4. Экономическая сущность, правовые основы и техника землеустройства..</p> <p>Тема 5. Карты и планы. Условные знаки и масштабы.</p> <p>Тема 6. Государственная геодезическая сеть. Обозначение на местности границ землепользования</p> <p>Тема 7. Ориентирование на местности и па плане. Основные формы рельефа местности и их изображение на планах и картах</p> <p>Тема 8. Угловые измерения на местности. Виды горизонтальных съемок. Виды нивелирования</p> <p>Тема 9. Способы вычисления и землеустроительного проектирования площадей</p> <p>Тема 10. Содержание, способы и порядок проведения землеустройства</p> <p>Тема 11. Составные части и элементы проектов</p> <p>Тема 12. Ландшафтно-производственная организация сельскохозяйственных земель</p>
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	<p>Текущий контроль: контрольная работа, тестирование, устный опрос; промежуточная аттестация – зачет.</p>

## Б1.ОЧ Физическая культура и спорт

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>формирование физической культуры и спорта личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности</p>
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p><b>Знать:</b> роль и место физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке специалиста. Ее социально-биологические основы; значение физической культуры и спорта как социальных феноменов общества; законодательство Российской Федерации о физической культуре и спорте; особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности; основы здорового образа жизни; значение общей физической и специальной подготовки в системе физического воспитания. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений; основы методики самостоятельных занятий и самоконтроль за состоянием своего организма.</p> <p><b>Уметь:</b> методически грамотно использовать принципы, средства и методы физического воспитания для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> устойчиво владеть жизненно важными двигательными умениями и навыками, иметь оптимальный уровень развития</p>

	физических качеств.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>1 курс</p> <p>Тема 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов</p> <p>Тема 2. Социально-биологические основы физической культуры</p> <p>Тема 3. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья</p> <p>Тема 4. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности</p> <p>Тема 5. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями</p> <p>Тема 6. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания</p> <p>Тема 7. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений</p> <p>Тема 8. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений</p> <p>Тема 9. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом</p> <p>Тема 10. Общая физическая подготовка с элементами легкой атлетики и ускоренными передвижениями. Спортивные и подвижные игры</p> <p>Тема 11. Общая физическая подготовка с элементами гимнастики. Спортивные и подвижные игры</p> <p>Тема 12. Общая физическая подготовка с элементами легкой атлетики и ускоренными передвижениями. Спортивные и подвижные игры</p> <p>Тема 13. Общая физическая подготовка с элементами гимнастики. Спортивные и подвижные игры.</p> <p><b>2 курс</b></p> <p>Тема 14. Общая физическая подготовка с элементами легкой атлетики и ускоренными передвижениями. Спортивные и подвижные игры</p> <p>Тема 15. Методика подбора упражнений и проведение комплекса утренней гигиенической гимнастики</p> <p>Тема 16. Методика составления и проведения простейших самостоятельных занятий оздоровительной направленности</p> <p>Тема 17. Методика развития отдельных физических качеств</p> <p>Тема 18. Основы судейства избранного вида спорта Спортивные и подвижные игры</p> <p>Тема 19. Методика проведения производственной гимнастики с учетом заданных условий и характера труда Спортивные и подвижные игры</p> <p>Тема 20. Общая физическая подготовка с элементами легкой атлетики и ускоренными передвижениями. Спортивные и подвижные игры</p> <p>Тема 21. Общая физическая подготовка с элементами гимнастики. Спортивные и подвижные игры</p>
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Текущий контроль: тестирование, устный опрос; промежуточная аттестация – не предусмотрена.

## Б1.ОЧ Почвоведение

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	формирование у студентов представлений о почве как о самостоятельном естественноисторическом теле природы, базовом компоненте биосферы; о закономерностях почвообразования и формирования почвенного плодородия в зависимости от типа растительности и связи неоднородности почв с биоразнообразием; об экологических функциях почв и почвенного покрова
-----------------------------	--

<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p><b>Знать:</b> Сущность почвообразования. Основные слагаемые почвообразовательного процесса, типы почв, показатели почвенного плодородия, свойства почв, факторы почвообразования и закономерности почвообразовательного процесса в различных почвенно-климатических условиях, технологические приемы в воспроизводства плодородия почв.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить почвенные анализы, применять знания для рационального использования и путей повышения плодородия почв, идентифицировать и оценивать почвенные свойства и режимы, уровень почвенного плодородия и факторы, его лимитирующие.</p> <p><b>Владеть:</b> методикой оценки почвенного плодородия; методами математического анализа; современными методами анализа важнейших физических, химических и физико-химических свойств почв; методикой проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель; методикой обоснования рационального воспроизводства плодородия почв.</p>
<p>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Тема 1. Введение. История развития, предмет и задачи почвоведения. Учение о факторах почвообразования</p> <p>Тема 2. Происхождение и состав минеральной и органической части почвы</p> <p>Тема 3. Поглощительная способность и физико-химические свойства почвы</p> <p>Тема 4. Физические свойства почв</p> <p>Тема 5. Общая схема почвообразования и экологические функции почвенного покрова</p> <p>Тема 6. Показатели почвенного плодородия, особенности трансформации природных ландшафтов в агроландшафты</p>
<p>ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</p>	<p>Текущий контроль: контрольная работ; тестирование; написание реферата</p> <p>промежуточная аттестация – экзамен.</p>

## Б1.ОЧ Физиология растений

<p>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>сформировать у студентов современное представление физиологии растений как о науке, которая изучает процессы жизнедеятельности и функции растительного организма на всем протяжении его онтогенеза при всех возможных условиях внешней среды; об организации, управлении и интеграции функциональных систем в растительном организме; о функциональной активности растительных организмов, о химическом составе и превращении веществ у растений</p>
<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p><b>Знать:</b> теорию фотосинтетической продуктивности посевов, методы повышения использования растениями солнечной энергии с КПД ФАР до 3–5%; оптимальный водный баланс поля и растения и управление водным режимом; устойчивость растений к неблагоприятным условиям внешней среды обитания и приемы технологии, обеспечивающие в экстремальных ситуациях получение относительно высокой продуктивности; иммунитет растений, механизмы и условия, повышающие устойчивость растений к болезням и вредителям; упорядоченность и регуляцию физиологических процессов, способность растений к адаптации в широком диапазоне меняющихся климатических условий; физиологические основы применения минеральных удобрений, с высоким процентом усвоения из них питательных веществ и сохранением окружающей среды от загрязнения химическими мелиорантами;</p>

	<p>фитогормоны и синтетические регуляторы роста, направленно влияющие на ход формирования урожая и его качества; специальные методы и технические средства диагностики функционального состояния растений в полевых условиях</p> <p><b>Уметь:</b> формировать структуру высокопродуктивных посевов, обеспечивающих в конкретных условиях реализацию потенциала сортов и гибридов; составлять график полива с.-х. культур на орошаемых землях, режим орошения овощных культур в открытом и защищенном грунте; применять адаптивную технологию возделывания с.-х. культур в целях получения относительно высоких урожаев при неблагоприятных погодных условиях; хранить урожай зерновых культур, сочных плодов, овощных и ягодных культур, силоса и сенажа, обеспечивать снижение потерь с использованием консервантов, полупроницаемых мембран, инертных газов и т.д.; разработать экономически выгодную систему удобрения с.-х. культур, обеспечивающую максимальное использование питательных веществ вносимых туков;</p> <p>определить состав пестицидов и разработать интегрированную систему защиты растений от вредителей, болезней и сорняков;</p> <p><b>Владеть:</b> экологической обстановкой, охранять природу от загрязнения химическими мелиорантами; управлять обменом веществ конкретных видов и сортов (гибридов) растений путем активного вмешательства в деятельность функциональных систем, определяющих рост и развитие растений, их конечную продуктивность и качество урожая; владеть экологической обстановкой, охранять природу от загрязнения химическими мелиорантами; устанавливать связь между биохимическими превращениями веществ с физиологическими процессами; создавать благоприятные условия для получения устойчивых урожаев зерна, кормов, плодов, овощей, ягод и другой с.-х. продукции; селекционировать новые скороспелые, высокопродуктивные и пластичные сорта и гибриды с.-х. культур.</p>
<p>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Тема 1. Физиология растительной клетки. Основные процессы жизнедеятельности.</p> <p>1.1. Строение растительной клетки, химический состав ее компонентов, функции. Растительные ткани, их классификация, строение, функции.</p> <p>Тема 2. Фотосинтез. Дыхание растений.</p> <p>2.1. Фотосинтез, его фазы, зависимость от внешних и внутренних факторов.</p> <p>2.2. Дыхание растений, общее уравнение, представление об активации кислорода. Окислительное фосфорилирование. Дыхательный коэффициент.</p> <p>Тема 3. Водный обмен растений. Минеральное питание растений.</p> <p>3.1. Водный обмен растений, структура и свойства воды, транспирация. Проблема водного дефицита.</p> <p>3.2. Учение о минеральном питании растений, содержание минеральных элементов в растениях, круговорот азота, фосфора и серы в биосфере. Макро- и микроэлементы, влияние внешних и внутренних факторов на их потребление растениями.</p> <p>Тема 4. Обмен и транспорт органического вещества в растениях. Рост и развитие растений. Приспособляемость и устойчивость растений.</p> <p>4.1. Обмен и транспорт органического вещества в растении. Ближний и дальний транспорт веществ, основные метаболиты. Способы регулирования транспорта органического вещества с целью повышения урожайности и качества продукции.</p> <p>4.2. Рост и развитие растений, их устойчивость к влиянию различных</p>



	факторов. Этапы онтогенеза высших растений, способы регенерации.
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Текущий контроль – контрольная работа, тестирование, реферат; промежуточная аттестация – экзамен.

### Б1.ОЧ Физколлоидная химия и физико-химические методы анализа

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	сформировать у студентов современное представление о химических процессах, происходящих в природе и научить применять их по мере надобности
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p><b>Знать:</b> Фундаментальные разделы химической термодинамики и химической кинетики, в. т. ч. химические системы и процессы, реакционную способность веществ, химическую идентификацию, основы физико-химического анализа, основы коллоидной химии, методы математического описания свойств важнейших классов соединений, оценивать возможность протекания химических реакций</p> <p><b>Уметь:</b> решать задачи на расчет термодинамических функций, разбираться в возможности оценки скоростей процессов, в механизмах и особенностях буферных систем, усвоить особенности и математическое описание процессов адсорбции. Уметь составлять формулу мицеллы для золя;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками выполнения основных химических операций и приёмов работы на физико-химических приборах.</p>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Тема 1. Введение. Основные понятия и законы химической термодинамики и химической кинетики.</p> <p>1.1 Введение. Физическая химия</p> <p>1.2. Химическая термодинамика. Термохимия</p> <p>1.3. Химическая кинетика и катализ. Химическое равновесие</p> <p>Тема 2. Водные растворы</p> <p>2.1. Общие свойства растворов. Способы выражения состава растворов</p> <p>2.2. Растворы неэлектролитов</p> <p>2.3. Растворы электролитов. Электрическая проводимость растворов</p> <p>2.4. Равновесие в растворах слабых электролитов. Буферные растворы</p> <p>Тема 3. Электрохимия</p> <p>3.1. Равновесные электродные процессы. Гальванические элементы. Потенциометрия</p> <p>3.2. Неравновесные электродные процессы. Электролиз. Полярография</p> <p>Тема 4. Коллоидная химия и адсорбция</p> <p>4.1. Основные понятия коллоидной химии. Свойства коллоидных систем. Устойчивость и коагуляция лиофобных коллоидов</p> <p>4.2. Поверхностные явления. Виды сорбции. Адсорбция.</p> <p>Тема 5. Основы физико-химического анализа</p> <p>5.1. Электрохимические методы анализа</p> <p>5.2. Оптические методы анализа</p> <p>5.3. Хроматографические методы анализа</p>
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Текущий контроль – контрольная работа, тестирование, реферат; промежуточная аттестация – экзамен.

### Б1.ОЧ Геология с основами геоморфологии

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	формирование представлений, знаний и умений о строении, составе и рельефе Земли; об эндогенных и экзогенных геологических процессах в земной коре и на ее поверхности, приводящих к образованию геологических структур, современного и палеорельефа; о геоморфологических условиях развития рельефа
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p><b>Знать:</b> особенности строения и состава Земли и земной коры; экзогенные и эндогенные геологические процессы; морфогенетические характеристики рельефа; литогенетические типы четвертичных отложений; принципы составления и анализа геологической и геоморфологической карт</p> <p><b>Уметь:</b> давать характеристику литогенной основы ландшафтов (рельефа, почвообразующих отложений, агроруд, подземных вод, процессов, действующих в ландшафте и др.); проводить элементарный геологический и геоморфологический анализ территории, давать характеристику;</p> <p><b>Владеть:</b> методами диагностики минералов и горных пород; приемами составления геоморфологической карты; способами прогноза активизации деструктивных и аккумулятивных геологических процессов в ландшафтах .</p>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Тема 1. Геосферы Земли. Состав земной коры и подземных вод</p> <p>1.1. Физические свойства и химический состав геосфер. Форма, строение и физические свойства Земли. Химический состав, наиболее распространенные химические элементы земной коры, мантии и ядра Земли.</p> <p>1.2. Систематика и диагностика минералов и горных пород земной коры. Процессы минералообразования и классификация минералов; основные группы породообразующих минералов. Горные породы, их основные свойства (структура, текстура, плотность и др.); особенности происхождения и классификацию горных пород.</p> <p>1.3. Подземные воды, режим, движение, химический состав. Разрушительная и созидательная деятельность подземных вод. Сущность карстовых явлений.</p> <p>Тема 2. Процессы внешней и внутренней динамики</p> <p>2.1. Экзогенные геологические процессы. Выветривание. Геолого-геоморфологическая деятельность временных водных потоков, рек, подземных вод, ледников, морей, озер, болот, ветра и др. - формирующиеся отложения и формы рельефа.</p> <p>2.2. Эндогенные геологические процессы. Источники энергии эндогенных процессов. Тектонические движения - рельефообразующее значение и деформации горных пород. Магматизм, биосферное значение. Рельеф, как индикатор магматических процессов в земной коре. Метаморфизм - общие закономерности, факторы и типы метаморфизма, связь метаморфизма с погребенным и современным рельефом.</p> <p>2.3. Геологическое время и возраст. Определение возраста в геологии, стратиграфическая и геохронологическая шкалы. Геологические (тектонические) структуры земной коры континентального типа. Рифтовые зоны; литосферные плиты.</p> <p>Тема 3. Основы геоморфологии</p> <p>3.1. Формы и элементы рельефа, их систематика. Генетические типы рельефообразующих отложений. Основные формы рельефа горных и равнинных стран. Морфология рельефа, его морфографическая и морфометрическая характеристика. Основные принципы классификации рельефа.</p> <p>Тема 4. Геологические карты – источник информации о ландшафтах</p> <p>4.1. Геологические карты - источник информации о ландшафтах. Аналитические и синтетические карты природных объектов. Общие</p>

	и специальные геоморфологические карты. Топографические основы используемые при составлении геологических карт. Элементы составления и чтение геологических карт. Принципы составления геологических карт четвертичных отложений. Составление и анализ геоморфологических карт
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Текущий контроль – контрольная работа, тестирование, реферат, коллекция; промежуточная аттестация – экзамен.

### Б1.ОС Органическая химия и биохимия растений

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	сформировать у студентов современное представление о химическом составе живой материи, наиболее значимых химических свойствах классов органических соединений и их биологической роли в жизнедеятельности растительного организма
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<b>Знать:</b> химическую структуру и свойства основных классов органических соединений и биологических полимеров. Химический состав углеводов, белков, нуклеиновых кислот, липидов. Закономерности химических реакций и сопутствующих им физических явлений и механизмы обмена энергии в живых организмах <b>Уметь:</b> провести лабораторные работы по изучению свойств и идентификации важнейших классов органических соединений, коллоидных растворов и биополимеров. Использовать лабораторное оборудование и анализировать результаты опытов; <b>Владеть:</b> навыками выполнения основных химических операций, навыками самостоятельного освоения знаниями, используя современные образовательные технологии; приемами работы в химической лаборатории.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Тема 1. Введение. Важнейшие понятия органической химии. Классификация органических веществ 1. Важнейшие понятия органической химии. Классификация органических веществ. 2. Типы изомерии органических соединений. Типы реакций в органической химии. Тема 2. Классификация, строение, номенклатура и химические свойства углеводов 1. Предельные, непредельные, ароматические углеводороды. Тема 3. Классификация, строение, номенклатура и химические свойства кислородосодержащих органических соединений 1. Спирты, фенолы, эфиры, альдегиды и кетоны. 2. Карбоновые кислоты. 3. Углеводы. Тема 4. Классификация, строение, номенклатура и химические свойства азотосодержащих органических соединений 1. Амины, амиды. 2. Аминокислоты, белки. Тема 5. Метаболизм органических веществ в растительных клетках 1. Обмен, белков, нуклеиновых кислот, углеводов. 2. Биоэнергетика. Фотосинтез и дыхание. 3. Структура и метаболизм липидов.
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Текущий контроль – контрольная работа, тестирование, реферат; промежуточная аттестация – экзамен.

## Б1.ОЧ Почвенная микробиология

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	формирование знаний по основам общей и сельскохозяйственной микробиологии и умений использования полученных знаний для решения практических задач сельскохозяйственного производства
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p><b>Знать:</b> основные задачи микробиологии; этапы развития микробиологии; систематику, морфологию, генетику и размножение бактерий; основные классификации и морфологии микроорганизмов; строение прокариотной и эукариотной клеток; достижения микробиологии на современном этапе развития сельского хозяйства; принципы культивирования микроорганизмов; микробиологические удобрения и средства защиты растений</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться микроскопом для изучения морфологии микроорганизмов; приготовить микропрепараты для микроскопирования; провести окраску микробиологических препаратов простым и дифференцированным способами; провести окраску по Граму просматривать готовые микропрепараты;</p> <p><b>Владеть:</b> современными достижениями науки и передового опыта в области микробиологии; методиками исследования микроорганизмов; методами культивирования микроорганизмов методами приготовления препаратов и микроскопирования.</p>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Тема 1. Основы общей микробиологии</p> <p>1.1. Предмет. Объекты, история и задачи микробиологии.</p> <p>1.2. Микроорганизмы, их систематика, морфология, строение и размножение</p> <p>1.3. Генетика микроорганизмов</p> <p>1.4. Микроорганизмы и окружающая среда. Взаимоотношения микроорганизмов между собой и другими существами.</p> <p>1.5. Питание микроорганизмов. Метаболизм микроорганизм</p> <p>1.6. Превращение микроорганизмами соединений углерода, азота, серы, фосфора, железа и других элементов</p> <p>1.7. Биосинтез микроорганизмами белка и биологически активных веществ</p> <p>Тема 2. Основы почвенной и сельскохозяйственной микробиологии</p> <p>2.1. Почвенное микронаселение и факторы, влияющие на их жизнедеятельность</p> <p>2.2. Взаимоотношения микроорганизмов и растений</p> <p>2.3. Микробные земледобрения препараты и их эффективность</p> <p>2.4. Использование в сельском хозяйстве микробов-антагонистов и микробных метаболитов для защиты и стимуляции роста растений</p> <p>Тема 3. Микробиология кормов</p> <p>3.1. Микробиологические процессы при заготовке кормов. Использование продуктов микробного синтеза в питании животного</p> <p>Тема 4. Микробиология воды и воздуха</p> <p>4.1. Распределение микроорганизмов в воздухе и воде, факторы, влияющие на их жизнедеятельность</p>
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Текущий контроль – контрольная работа, тестирование, реферат; промежуточная аттестация – экзамен.

## Б1.ОЧ Геодезия

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	формирование у студента четкого представления о средствах и методах геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях, создании и корректировке топографических планов и карт; проектировании, строительстве и эксплуатации оснований и
--------------------------	--

	<p>фундаментов; решения поставленных задач в производственно-технологической, проектно-изыскательной, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности. Приобретение студентами навыков геодезических измерений с использованием специальных геодезических приборов, проведения полевых геодезических работ, вычислительной обработки результатов измерений, составление топографических планов с созданием цифровых моделей местности на ЭВМ, а также умение решить различные задачи при проектировании и строительстве фундаментов инженерных сооружений и их оснований</p>
<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p><b>Знать:</b> приемы составления почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм на топографической основе геодезической съемки; решения специальных задач на основе геодезических работ по агроэкологическому и агрохимическому направлению; порядок построения цифровых моделей местности с использованием графических программ на ЭВМ и решении задач по ним</p> <p><b>Уметь:</b> решать прикладные агроэкологические и агрохимические задачи при исследовании воздействия процессов сельскохозяйственного производства на природные объекты;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками познавательной и учебной деятельности, навыками разрешения проблем; навыками поиска методов решения практических задач, применению различных методов познания; формами и методами самообучения и самоконтроля; навыками работы с основными геодезическими инструментами; навыками выполнения съемочных и разбивочных геодезических работ; навыками обработки геодезических данных для решения специальных задач.</p>
<p>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Тема 1. Введение. Карта, план, профиль. Построение сети планово-высотного обоснования</p> <p>Введение. Предмет и задачи инженерной геодезии. Форма и размеры Земли. Карта, план, профиль. Масштаб и его точность. Условные знаки объектов местности. Формы рельефа. Изображение рельефа на планах. Ориентирование линий местности. Системы географических и прямоугольных координат. Прямая и обратная геодезические задачи. Теодолитная съемка. Теодолит, устройство и принцип работы. Исследования и поверки теодолита. Способы измерения горизонтального угла. Измерение углов наклона. Место нуля. Нитяной дальномер. Определение расстояний по дальномеру. Измерение длин линий лентой, рулеткой, дальномерами. Определение недоступного для измерения расстояния. Проложение теодолитных ходов и полигонов. Вычислительная обработка результатов полевых измерений. Оценка точности измерений и вычислений. Геометрическое нивелирование. Виды и способы нивелирования. Нивелир. Нивелирные рейки. Поверки нивелиров и реек. Проведение нивелирных работ. Трассирование линейных сооружений. Пикетаж. Разбивка кривой. Нивелирование трассы. Нивелирование по квадратам. Вычислительная обработка результатов полевых измерений. Построение профиля трассы</p> <p>Тема 2. Топографические съемки местности. Построение планов и карт. Специальные геодезические работы</p> <p>Тахеометрическая съемка. Применяемые приборы. Тахеометры. Съемочное обоснование тахеометрической съемки. Съемка ситуации и рельефа. Обработка результатов съемки. Мензульная съемка. Мензула и кипрегель. Поверки мензулы и кипрегеля. Определение высоты прибора и знака. Графическое определение места положения точки. Съемка ситуации и рельефа. Определение превышений. Построение планов. Построение прямоугольной координатной сетки.</p>

	Нанесение точек по координатам. Способы съемки и нанесения ситуации. Оформление плана. Определение площадей по плану. Палетка. Планиметры. Эскипликация угодий. Определение координат дополнительных пунк-тов. Работа спутниковой навигационной системы.
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Текущий контроль – контрольная работа, тестирование, реферат; промежуточная аттестация – зачет.

## Б1.ОЧ Земледелие

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	формирование представлений, теоретических знаний и практических умений и навыков по общему земледелию, используемых в технологиях производства продукции растениеводства
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<b>Знать:</b> способы рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв <b>Уметь:</b> обосновывать рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв; <b>Владеть:</b> приемами рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Тема 1. Факторы и условия жизни растений и законы земледелия Тема 2. Водный, воздушный, тепловой и питательный режимы Тема 3. Плодородие и его воспроизводство Тема 4. Биологические особенности и классификация сорных растений Тема 5. Вредоносность сорных растений Тема 6. Классификация и картирование Тема 7. Меры борьбы. Интегрированная система защиты Тема 8. Научные основы чередования культур, предшественники основных культур, их оценка Тема 9. Классификация севооборотов Тема 10. Разработка, введение и освоение севооборотов, оценка их продуктивности Тема 11. Теоретические основы и задачи обработки почвы Тема 12. Технологические операции, приемы, способы и системы обработки почвы Тема 13. Обработка почвы под основные культуры, оценка качества обработки Тема 14. Распространение и вред от эрозии Тема 15. Комплексная защита от водной и ветровой эрозии Тема 16. Почвозащитное земледелие, рекультивация земель Тема 17. Понятия, сущность и классификация систем земледелия Тема 18. Системы земледелия основных зон страны
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Текущий контроль – контрольная работа, тестирование, реферат; промежуточная аттестация – экзамен.

## Б1.ОЧ Менеджмент

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	сформировать у слушателей целостное представление об основных теориях, концепциях и ключевых проблемах теории и практики менеджмента, выработать базовые навыки принятия и реализации управленческих решений. Ознакомление с современными методами и
--------------------------	--

	<p>приемами работы в условиях отраслевой конкуренции, поскольку формирование рыночных экономических отношений требует подготовки квалифицированных специалистов, вооруженных новыми знаниями и умениями, владеющими современным аппаратом для решения принципиально новых задач</p>
<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p><b>Знать:</b> отечественный и зарубежный опыт применения коллективных форм организации труда; этапы управления проектом; этапы формирования команды проекта, работа в группе; процесс командообразования, типологию командных ролей; сущность лидерства; стили и методы управления командой; формы ответственности за принятие управленческих решений; организация командной работы; понятие корпоративной этики и культуры</p> <p><b>Уметь:</b> определять свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; уметь анализировать возможные последствия личных действий и планировать свои действия для достижения заданного результата; Уметь устанавливать нормы и правила командной работы, нести личную ответственность за общий результат; оценивать собственные лидерские качества; выявлять индивидов, обладающих лидерским потенциалом; выбирать стиль лидерства, сообразно реальным обстоятельствам; оценивать влияние лидера на эффективность деятельности группы, формировать команду из коллег; организовать работу команды и мотивировать членов команды; контролировать работу команды; оценивать эффективность деятельности команды; кооперироваться с коллегами, в том числе с представителями различных социальных групп, в коллективе различных организационных форм собственности для решения поставленных социальных и профессиональных задач; анализировать механизмы возникновения и разрешения социальных конфликтов, а также аргументировано, чётко и грамотно излагать собственную точку зрения;</p> <p><b>Владеть:</b> технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности; методами принятия управленческих решений; владеть навыками организации работы исполнителей и принятия решений в области организации и нормирования труда; владеть методами исследования затрат рабочего времени; владеть методикой разработки эффективной системы оплаты и стимулирования труда на предприятии; методами бизнес-планирования; владеть формами делового и управленческого общения.</p>
<p>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Тема 1. Менеджмент, основные понятия Тема 2. Методы и принципы управления Тема 3. Формы организации труда работников отрасли Тема 4. Командная работа и лидерство Тема 5. Нормирование труда и материальное стимулирование работников в отрасли Тема 6. Методы и процесс планирования современного агробизнеса, в изменяющихся условиях рынка. Тема 7. Разработка и реализация бизнес-плана Тема 8. Принятие и реализация управленческих решений Тема 9. Управленческий контроль и его виды</p>
<p>ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</p>	<p>Текущий контроль – контрольная работа, тестирование, реферат; промежуточная аттестация – зачет.</p>

## Б1.ОЧ Мелиорация

<p>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>обеспечить необходимый уровень подготовки студентов агрономических специальностей теоретическим основам управления водным режимом сельскохозяйственных культур, практическим приемам двустороннего регулирования водного режима посевов (посадок, насаждений), комплексной оценке водобаланса различных угодий при одновременном обеспечении воспроизводства плодородия почв, получению гарантированных урожаев высокого качества, реализации потенциальной продуктивности садоводства и биоклиматического потенциала (БКП), организации мелиорируемых территорий и систем водоснабжения, а также технологических процессов мелиорации</p>
<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p><b>Знать:</b> требования с/х культур к водному и, связанному с ним воздушному, пищевому и тепловому режимам почвы; основные виды мелиорации, ее распространение во всем мире и в России; типы агромелиоративных ландшафтов; влияние мелиорации на окружающую среду; требования с/х культур к водному и, связанному с ним воздушному, пищевому и тепловому режимам почвы; способы определения влажности почвы и ее регулирования; устройства, назначение и принцип работы осушительных и оросительных систем; мероприятия по сохранению экологической устойчивости агромелиоративных ландшафтов.</p> <p><b>Уметь:</b> составлять задания на проектирование оросительных и осушительных систем, принимать системы в эксплуатацию, составлять хозяйственные планы водопользования и планы регулирования водного режима; определять экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур.</p> <p><b>Владеть:</b> методами организации работ мелиоративных систем, эффективного использования поливной техники; определения экономической эффективности мелиоративных предприятий; определения экономической эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур.</p>
<p>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Тема 1. Сущность, содержание, общие понятия мелиорации  1.1. Виды мелиорации.  1.2. Развитие мелиорации в России  Тема 2. Режим орошения  2.1. Оросительные системы, способы орошения и техника полива.  2.2. Дождевание сельскохозяйственных культур. Классификация дождевальных устройств  Тема 3. Эксплуатация оросительных систем  3.1. Осушительные мелиорации.  3.2. Специальные виды осушения  Тема 4. Культуртехнические работы на осушаемых землях  4.1. Виды культуртехнических работ, сроки и способы их выполнения. Эрозия почв.  4.2. Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение.</p>
<p>ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</p>	<p>Текущий контроль: курсовая работа, тестирование, устный опрос; промежуточная аттестация – экзамен.</p>

## Б1.ОЧ Агрохимия

<p>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ</p>	<p>формирование представлений, умений и практических навыков по</p>
----------------------	---



ДИСЦИПЛИНЫ	основам питания сельскохозяйственных культур являющихся научной основой интенсификации сельскохозяйственного производства за счет экономически обоснованного, ресурсосберегающего и экологически безопасного применения удобрений
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p><b>Знать:</b> механический, физический состав почв. Классификацию почв; органических и минеральных удобрений; типы питания растений; характеристику почв данного участка; кислотность почв; проведение известкования почв; методы расчетов элементов питания; на планированный урожай, балансовый метод, нормативный метод; макро- и микро элементы; признаки недостатка и избытка элементов питания; поступление элементов в растения; корневое и воздушное питание.</p> <p><b>Уметь:</b> определять механический состав, соотношение глины и песка; проводить отбор почвенных и растительных образцов; планировать отбор почвенных образцов, составление этикеток для образцов, рассчитывать органическое вещество, кислотность, подвижные элементы; проводить агрохимическое обследование полей; отбор почвенных и растительных анализов; проводить подкормки растениям; проводить расчеты разными методами элементов питания; рассчитывать удобрение по действующему веществу.</p> <p><b>Владеть:</b> приемами составления агрохимических карт, оформлением экспедиций для агрохимических исследований почв; приемами внесения органических и минеральных удобрений; применением технических средств для внесения удобрений; методами приемов внесения химических мелиорантов; технологиями возделывания сельскохозяйственных культур.</p>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Тема 1. Введение. Типы питания растений. Методы исследования в агрохимии</p> <p>Тема 2. Круговорот и баланс питательных веществ и гумуса в почве. Поглотительная способность и свойства почв. Диагностика питания растений</p> <p>Тема 3. Методы химической мелиорации (Известкование и гипсование)</p> <p>Тема 4. Органическое удобрение</p> <p>Тема 5. Минеральное удобрение. Микроудобрения</p> <p>Тема 6. Экономическая эффективность применения удобрений</p>
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Текущий контроль: курсовая работа, тестирование, устный опрос; промежуточная аттестация – экзамен.

### Б1.ОЧ Картография почв

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	формирование знаний и умений по генетическим особенностям почв, их строению, составу и свойствам, связи почв и почвенного покрова с факторами почвообразования, морфологической и аналитической характеристики основных типов почв, теоретических основ картографии почв, знаний и умений по проведению почвенно-ландшафтной съемки и созданию почвенных карт
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ	<b>Знать:</b> основные типы почв, их генезис, строение, состав и свойства, морфологическую и аналитическую характеристику; зональные и фациальные особенности почв и почвенного покрова, почвенно-ландшафтное картографирование; структурно-функциональную роль почвы в биосфере; знать классификацию почв, принципы почвенно-

ДИСЦИПЛИНЫ	<p>географического районирования, правильно оценивать место и роль почвы в ландшафте; научные методы обоснования производственной и организационной структур предприятия; морфологическую и аналитическую характеристику; зональные и фациальные особенности почв и почвенного покрова, почвенно-ландшафтное картографирование, виды почвенных съемок, дешифрирование, методику составления почвенных карт и картограмм</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать генетические особенности почв, особенности их строения, состава и свойств; проводить почвенную съемку, использовать материалы крупномасштабной почвенной съемки при решении разнообразных вопросов сельскохозяйственного производства и других отраслей.</p> <p><b>Владеть:</b> методами морфологического исследования почвенного покрова, навыками проведения крупномасштабной почвенной съемки; составления почвенных карт и картограмм</p>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Тема 1. Понятие о географии, генезисе и классификации почв. Учение о факторах почвообразования</p> <p>Тема 2. Основные законы географии почв. Почвенно-географическое районирование</p> <p>Тема 3. Почвенный покров бореального (умеренно-холодного) пояса</p> <p>Тема 4. Почвы суббореального пояса</p> <p>Тема 5. Почвенный покров субтропического и тропического поясов</p> <p>Тема 6. Почвенное картографирование</p>
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Текущий контроль: контрольная работа, тестирование, устный опрос; промежуточная аттестация – экзамен.

#### Б1.ОЧ Агрэкологическая и экономическая оценка земель

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>дать бакалаврам знания по теории и методам агроэкологической оценки почв, в том числе в Нечерноземье РФ, с целью проектирования на ее основе рационального использования земельных ресурсов и разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур</p>
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p><b>Знать:</b> возможности агроэкооценочных методов исследования почвенного покрова и способов его оптимизации для сельскохозяйственного производства; возможности анализа проблемных экологических и агроэкологических ситуаций, параметров плодородия, технологического, агрохимического и экологического состояния почв; пути повышения плодородия почв путем снижения интенсивности обработки, расширения посевов многолетних трав, регулируемой интенсивности применения удобрений.</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать мероприятия по диагностике почв на эрозионно-опасных ландшафтах; определять типы почв; разрабатывать мероприятия по диагностике почв на эрозионно-опасных ландшафтах; определять типы почв.</p> <p><b>Владеть:</b> способами анализа проблемных экологических и агроэкологических ситуаций; методами проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель; методами оценки и группировки земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур; новыми приемами по агроэкологической и экономической оценки почв.</p>
КРАТКАЯ	Тема 1. Принципы и модели агрогенной эволюции

ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>1.1. Введение. Требования растений к физическим условиям почв, их сложению и структурному состоянию. Ресурсы агроэкологических данных.</p> <p>1.2. Оценочные технологии в анализе почвенных ресурсов. Направления почвенно-экологического мониторинга и методы агрогенной диагностики и анализа почв. Перспективные методы агроэкологического мониторинга</p> <p>Тема 2. Агроэкологическая оценка земель</p> <p>2.1. Понятие ландшафта и агроландшафта. Передовые направления ландшафтного анализа территории.</p> <p>2.2. Агроэкологическая оценка использования нетрадиционных сырьевых ресурсов; агроэкологическая оценка геоморфологических и литологических условий. Миграция и аккумуляция веществ в ландшафтах.</p> <p>Тема 3. Классификация земель</p> <p>3.1. Агропроизводственная группировка почв. Классификация природных ландшафтов, разработки А.Т. Исаченко и др.</p> <p>3.2. Отделы ландшафтов – наземные, земноводные, водные, донные. Ландшафтно-экологическая классификация земель.</p> <p>Тема 4. Особенности оценки почв РФ и оптимизация агроландшафтов</p> <p>4.1. Понятие о структуре почвенного покрова (СПП), элементарном почвенном ареале (ЭПА).</p> <p>4.2. Общие критерии оценки СПП. Основные закономерности географии СПП. Классификация агроландшафтов.</p>
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Текущий контроль: курсовая работа, тестирование, устный опрос; промежуточная аттестация – экзамен.

## Б1.ОЧ Ландшафтоведение

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>формирование комплекса современных агрономических знаний, биологического мировоззрения, умения и практических навыков по ландшафтам и агроландшафтам, об их строении, свойствах, динамике, геоэкологических и геохимических принципах проектирования, истории развития, условий формирования природно-антропогенных ландшафтов, оценки их состояния и перспектив развития в современных условиях постоянного роста антропогенной нагрузки на ландшафты</p>
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p><b>Знать:</b> предмет, цель и задачи дисциплины; почвы, как основной компонент агроландшафта; состав компонентов ландшафтов и агроландшафтов; факторы и условия, определяющие функционирование ландшафтов и агроландшафтов; научные направления и методы исследования дисциплины; экологические функции ландшафтов и агроландшафтов; агроприёмы, регулирующие жизнедеятельность и функционирование ландшафтов и агроландшафтов; биологические особенности и ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур в различных агроландшафтных и экологических условиях</p> <p><b>Уметь:</b> профессионально использовать полученные знания на научно-обоснованное проектирование агроландшафтов; определять состояние и функциональные особенности агроландшафтов; пользоваться методами биодиагностики и биоиндикации почвенного плодородия в агроландшафтах; осуществлять экспресс-диагностику</p>

	<p>экологического состояния почвы, её плодородия; разрабатывать систему агроприёмов по регулированию биологического состояния и экологической функции агроландшафтов; проводить диагностику биогенности и биологической активности почвы агроландшафтов; распознавать виды, подвиды и разновидности сельскохозяйственных культур, оценивать их физиологическое состояние и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции; определять посевные качества семян, разрабатывать технологические схемы возделывания распространенных в регионе сельскохозяйственных культур с учетом ресурсосбережения и экологической безопасности, агрономической и экономической эффективности; осуществлять контроль за качеством продукции растениеводства, определять методы и способы первичной обработки и хранения растениеводческой продукции; - осуществлять технологический контроль за проведением полевых работ и эксплуатации машин и оборудования;</p> <p><b>Владеть:</b> методами ландшафтного анализа территории; методами реализации современных ресурсосберегающих технологий производства экологически безопасной растениеводческой продукции и воспроизводства плодородия почв в конкретных условиях хозяйства.</p>
<p>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Тема 1. Введение. История развития науки. Предмет и задачи изучения дисциплины.</p> <p>Введение. Исторические этапы развития ландшафтоведения в России, современное состояние и направления развития. Предмет и задачи науки, роль и место ландшафтоведения в системе наук о почве.</p> <p>Тема 2. Структура ландшафта и агроландшафта, методология науки</p> <p>1. Ландшафты и агроландшафты Их структура и свойства, энергетика, функционирования природно-антропогенных ландшафтов.</p> <p>2. Энергетические факторы функционирования ландшафтов и агроландшафтов. Биопродуктивность ландшафтов, биогеохимический круговорот веществ. Факторы устойчивости ландшафтов, их саморегуляция. Пороговые нагрузки и пределы устойчивости разноранговых геосистем.</p> <p>Тема 3. Антропогенная нагрузка на ландшафты и агроландшафты. Обратимые и необратимые изменения агроландшафтов</p> <p>1. Территориальная организация ландшафта и факторы ее определяющие. Структура и морфологические единицы агроландшафта. Горизонтальная структура ландшафта.</p> <p>2. Природные факторы пространственной дифференциации ландшафтов. Зональность ландшафтов. Полевые культуры и их роль в формировании агроландшафтов.</p> <p>Тема 4. Особенности биологии и технология возделывания хлебных злаков I и II групп. Проблемы, биологические особенности и технология возделывания зернобобовых культур</p> <p>1. Общая характеристика зерновых культур, особенности роста и развития. Причины гибели озимых и меры их предупреждения. Особенности биологии и технология возделывания озимых культур. Значение, особенности биологии и технология возделывания яровой пшеницы. Зернофуражные культуры (ячмень, овес), значение, цели использования, проблемы при возделывании. Хлебные злаки II группы. Особенности биологии и технология возделывания кукурузы на зерно и зеленую массу. Крупяные культуры. Значение, ценность, использование и проблемы в технологии возделывания.</p> <p>2. Проблема растительного белка и пути ее решения. Общая</p>

	<p>характеристика зерновых бобовых культур. Условия активной азотфиксации. Особенности азотного питания Горох, соя, люпин - как важнейшие продовольственные, технические и кормовые культуры. Особенности биологии и технология возделывания.</p> <p>Тема 5. Семеноведение. Кормовые однолетние и многолетние культуры</p> <p>1. Теоретические основы семеноведения. Семена как посевной и посадочный материал. Понятие покоя. Посевные качества семян – энергия прорастания, всхожесть, чистота, масса 1000 семян, выравненность, сила роста. Полевая всхожесть. Теоретические основы сортировки и сушки семян. Экологические и агротехнические условия выращивания семян с высокими урожайными свойствами. Полевая всхожесть.</p> <p>2. Общая характеристика основных видов однолетних и многолетних трав. Технология возделывания на сено, сенаж, зеленый корм и семена.</p> <p>Тема 6. Особенности биологии и технологии возделывания корне- и клубнеплодов. Масличные культуры. Прядильные культуры</p> <p>1. Проблемы картофелеводства в России. Особенности биологии и современная технология возделывания картофеля. Общая характеристика корнеплодов. Биология и технология возделывания сахарной свеклы.</p> <p>2. Общая характеристика масличных культур. Особенности биологии и технология возделывания подсолнечника и рапса на семена и зеленую массу. Общая характеристика прядильных культур: лен-долгунец и конопля. Особенности биологии и технология возделывания.</p>
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Текущий контроль – контрольная работа, тестирование, реферат; промежуточная аттестация – зачет.

## Б1.ОЧ Сельскохозяйственная экология

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	рассмотрение биogeоценозов антропогенного характера связанных с деятельностью человека так называемых сельскохозяйственных экосистем, агроcфера как поверхность суши, вовлеченная в сельскохозяйственное производство
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p><b>Знать:</b> понятие об экологии, учение о биосфере, основные источники загрязнения окружающей среды; природно-ресурсный потенциал и экологические проблемы сельского хозяйства; почвенно-биотический комплекс; агроэкосистемы и их устойчивость, агроэкологический мониторинг, оценку воздействия на природную среду эколого-экономический механизм природопользования в системе агропромышленного комплекса</p> <p><b>Уметь:</b> обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур; оценивать степень деградации почвенно-растительного покрова в результате естественных причин (изменение климата) и хозяйственной деятельности человека;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками составлять схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур; методами проведения экологической экспертизы сельскохозяйственных объектов.</p>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Тема 1. Сельскохозяйственные экосистемы (агроэкосистемы) Основные представления об экологии. Биосфера. Основные источники загрязнения окружающей среды Основные понятия о сельскохозяйственной экологии.

	<p>Сельскохозяйственные экосистемы. Экологические проблемы, связанные с сельским хозяйством.</p> <p>Роль сельского хозяйства в формировании первичной биологической продукции</p> <p>Типы, структура и функции агроэкосистем</p> <p>Круговорот веществ и потоки энергии в агроэкосистемах</p> <p>Тема 2. Почвенно-биотический комплекс как основа агроэкосистемы</p> <p>Почвенно-биотический комплекс целостная материально-энергетическая подсистема био(агро)ценозов</p> <p>Биогенетическая деятельность микробного комплекса</p> <p>Функциональная роль почвы в экосистемах</p> <p>Антропогенное загрязнение почв. нормирование содержания химических элементов в почве</p> <p>Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв, защита от загрязнения тяжелыми металлами</p> <p>Тема 3. Экологические проблемы химизации</p> <p>Применение минеральных удобрений</p> <p>Применение химических средств защиты растений</p> <p>Экологические аспекты известкования почв</p> <p>Тема 4. Агроэкологический мониторинг. Методические и организационные основы его проведения</p> <p>Агроэкологический мониторинг в интенсивном земледелии. Компоненты агроэкологического мониторинга (атмосфера, вода, почва, растения)</p> <p>Особенности проведения агроэкологического мониторинга на мелиорированных землях. Организация информационной базы данных агроэкологического мониторинга</p>
<p>ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</p>	<p>Текущий контроль – контрольная работа, тестирование, реферат; промежуточная аттестация – экзамен.</p>

## Б1.ОЧ Методы почвенных и агрохимических исследований

<p>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>формирование теоретических основ и практических навыков по методам почвенных и агрохимических исследований, используемых агрохимиками и почвоведом в научной, опытной и производственной работе</p>
<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p><b>Знать:</b> общие принципы и методы почвенных исследований; классические и современные методики анализа элементного состава почв, растений и удобрений, миграционных процессов и биогеохимического круговорота веществ, методы агроэкологического мониторинга</p> <p><b>Уметь:</b> проводить почвенные и агрохимические обследования, определять состав и свойства почв, показатели почвенного плодородия; составить схему опыта, провести закладку полевого, лизиметрического, вегетационного опытов; определять содержание доступных растениям питательных элементов в почве;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками выполнения основных химических операций, навыками самостоятельного освоения знаниями, используя современные образовательные технологии; приемами работы в химической лаборатории и методами полевого, вегетационного и лизиметрического исследования.</p>
<p>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ</p>	<p>Тема 1. Классификация современных инструментальных методов исследования почв и растений.</p> <p>Изучение морфологических признаков и описание профиля</p>

ДИСЦИПЛИНЫ	<p>почв. Валовой анализ почв.</p> <p>Тема 2. Основные современные методы почвенных исследований Методы определения тяжелых металлов, нефти и нефтепродуктов в почвах. Методы изучения органического вещества почвы и органо-минеральных соединений.</p> <p>Тема 3. Методы исследований растительных образцов Полевой метод исследований Вегетативный метод исследований Метод озоления. Методы определения макро, и микро- элементов.</p> <p>Тема 4. Математические методы анализа. Ошибки и основные методы математической статистики. Метод дисперсионного анализа. Корреляционный и регрессионный анализ. Понятие о математическом моделировании Метод дисперсионного анализа. Корреляционный и регрессионный анализ. Понятие о математическом моделировании.</p>
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Текущий контроль – контрольная работа, тестирование, реферат; промежуточная аттестация – экзамен.

### Б1.ОЧ История агрономических наук

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	формирование знаний об истории возникновения и развития агрономии
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p><b>Знать:</b> законы развития биологии, законы химии, физики, математики;</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать результаты исследований, применять законы при постановке опытов, делать выводы, заключения исследований;</p> <p><b>Владеть:</b> приемами методов математического моделирования, законами естественнонаучных дисциплин; методами проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель</p>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Тема 1. История развития системы наук о растениях. Зарождение и развитие ботанических наук с античности до 19 в.</p> <p>Тема 2. Современные биологические науки Развитие современной ботаники в свете цитологии, генетики, эволюционного учения</p> <p>Тема 3. История развития агрохимии Истоки агрохимии как науки о питании растений</p> <p>Тема 4. Развитие агрохимических наук Современное состояние и перспективы агрохимии как науки</p> <p>Тема 5. История развития знаний о почве История почвоведения</p> <p>Тема 6. История развития земледелия История земледелия</p>
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Текущий контроль: тестирование, устный опрос, реферат; промежуточная аттестация – зачет.

### Б1.ОЧ Система удобрений

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	формирование системных представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по научным основам, приемам и методам оптимизации минерального питания сельскохозяйственных культур на основе рационального применения удобрений и
--------------------------	--

	<p>мелиорантов, разработки, освоению и контролю современных систем удобрения с учетом почвенного плодородия и климатических, хозяйственных и экономических условий</p>
<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p><b>Знать:</b> механический, физический состав почв. Классификацию почв; органических и минеральных удобрений; типы питания растений; характеристику почв данного участка; кислотность почв; проведение известкования почв; методы расчетов элементов питания; на планированный урожай, балансовый метод, нормативный метод; макро - микро элементы; признаки недостатка и избытка элементов питания; поступление элементов в растения; корневое и воздушное питание.</p> <p><b>Уметь:</b> определять механический состав, соотношение глины и песка; проводить отбор почвенных и растительных образцов; планировать отбор почвенных образцов, составление этикеток для образцов, рассчитывать органическое вещество, кислотность, подвижные элементы; проводить расчеты разными методами элементов питания; рассчитывать удобрение по действующему веществу; проводить агрохимическое обследование полей; отбор почвенных и растительных анализов; проводить подкормки растениям.</p> <p><b>Владеть:</b> приемами составления агрохимических карт. Оформление экспедиций для агрохимических исследований почв; приемами внесения органических и минеральных удобрений и химических мелиорантов; технологиями возделывания сельскохозяйственных культур; методами почвенных и растительных исследований; весовым и объемным методами.</p>
<p>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Тема 1. Задачи применения системы удобрений.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Питательные вещества доступные для питания растений.</li> <li>2. Значение применения удобрений.</li> </ol> <p>Тема 2. Физиологические основы и влияние различных факторов на эффективность органических и минеральных удобрений.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Питательные вещества доступные для питания растений.</li> <li>2. Значение применения удобрений.</li> </ol> <p>Тема 3. Приемы, сроки, способы и техника внесения удобрений.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Приемы, сроки и способы внесения удобрений.</li> <li>2. Применяемая техника для внесения удобрений.</li> </ol> <p>Тема 4. Определение норм минеральных удобрений в полевых и кормовых севооборотах.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расчет норм органических удобрений для полевых и кормовых севооборотах.</li> <li>2. Расчет норм минеральных удобрений для полевых и кормовых севооборотах.</li> </ol> <p>Тема 5. Составление системы удобрений в севообороте</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Необходимые документы для системы удобрения в севообороте.</li> <li>2. Система удобрений в специальных севооборотах.</li> </ol> <p>Тема 6. Технология механизированных работ при хранении, доставке и внесении органических и минеральных удобрений.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Механизированные работы при хранении, доставке и внесении удобрений.</li> <li>2. Техника безопасности при хранении и применении удобрений.</li> </ol> <p>Тема 7. Экономическая эффективность применения удобрений.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы расчета удобрений в системе удобрений полевых, кормовых и овощных севооборотах.</li> </ol>
<p>ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</p>	<p>Текущий контроль: курсовая работа, тестирование, устный опрос, реферат; промежуточная аттестация – экзамен.</p>



Б1.ОЧ Организация производства и предпринимательства в агропромышленном комплексе

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	овладение теоретическими знаниями и практическими навыками организации производства и предпринимательства на сельскохозяйственных предприятиях разных организационно-правовых форм с учетом природно-климатических и социально-экономических условий
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p><b>Знать:</b> основы организации работы коллективов производственных подразделений с.-х предприятия и центров агрохимической службы; принципы и формы организации труда, его нормирования и материального стимулирования работников в отрасли;</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять процесс организации работы коллективов производственных подразделения; составлять рабочие планы и графики по периодам работ; принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности; навыками организации работы исполнителей и принятия решений в области организации и нормирования труда; методиками определения экономической эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур</p>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Тема 1. Организационно-экономические основы организации производства</p> <p>Тема 2. Основы рациональной организации производства.</p> <p>Тема 3. Организация агрохимической службы</p> <p>Тема 4. Организация, нормирование и оплата труда</p> <p>Тема 5. Предпринимательская деятельность в АПК</p>
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Текущий контроль: контрольная работа, тестирование, устный опрос, реферат; промежуточная аттестация – зачет.

Б1.ОЧ Кормопроизводство с основами почв и минерального питания растений

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	обеспечение студентов теоретическими знаниями, практическими навыками и умение разобраться в важнейших вопросах формирования видового состава растений, используемых для кормления сельскохозяйственных животных, организацией кормовой базы в различных природно-экономических зонах страны
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p><b>Знать:</b> внешние признаки разных типов почв, показатели плодородия; типы почв и их водный режим; показатели оценки и группировки земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур</p> <p><b>Уметь:</b> определять гранулометрический состав почвы; определять влажность почвы и разрабатывать мероприятия по оптимизации водного режима с учетом возделываемых культур и их требований; проводить анализ и оценку с/х культур по созданию прочной кормовой базы. Сосредоточить усилия на решение проблемы кормового белка и повышении продуктивности естественных кормовых угодий;</p>

	<b>Владеть:</b> методикой определения механического состава почвы; материалом по динамике влажности почв на мелиорируемых землях; современной информацией по разным методам оценки земель для с./х культур в РФ и за рубежом.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Тема 1. Кормопроизводство с основами агрономии</p> <p>1. Введение. Кормопроизводство с основами агрономии как наука.</p> <p>2. Законы земледелия, факторы жизни растений, характеристика зерновых бобовых и силосных культур</p> <p>Тема 2. Общие сведения о кормах, почве, удобрениях и севооборотах. Классификация природных кормовых угодий. Характеристика кормовых культур</p> <p>1. Корма, почва, ее состав и свойства, удобрения и севообороты.</p> <p>2. Классификация природных кормовых угодий. Характеристика кормовых культур</p> <p>Тема 3. Заготовка кормов. Технология заготовки и учет кормов</p> <p>1. Виды кормов, их качественная характеристика</p> <p>2. Кормовые корнеплоды и клубнеплоды. Технология заготовки и учет кормов</p> <p>Тема 4. Семеноводство трав (размещение семенных посевов, посев, применение удобрений, уборка и хранение семян)</p> <p>1. Семеноводство трав (морфологическая и биологическая характеристика многолетних трав).</p> <p>2. Организация пастбищной территории и рациональное использование пастбищ</p>
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Текущий контроль – контрольная работа, тестирование, реферат; промежуточная аттестация – экзамен.

### Б1.ОЧ Программирование урожая

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	обеспечение студентов теоретическими знаниями, практическими навыками и умение разобраться в важнейших вопросах физиологических, биологических, агрохимических, агрофизических, агрометеорологических и агротехнических принципов программирования урожаев сельскохозяйственных культур в различных почвенно-климатических зонах страны
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p><b>Знать:</b> методы программирования урожаев сельскохозяйственных культур; основные типы почв, их генезис, строение, состав и свойства, морфологическую и аналитическую характеристику; зональные и фациальные особенности почв; химические средства мелиорации и технологические приемы возделывания сельскохозяйственных культур; оптимизацию водно-воздушного режима почв при программировании, фитометрические параметры посевов и насаждений, интегрированную защиту программируемого урожая</p> <p><b>Уметь:</b> применять знания программирования урожаев; оценивать уровень плодородия основных типов почв; определять экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур; обобщать результаты опытов, формулировать выводы;</p> <p><b>Владеть:</b> методикой оценки почвенного плодородия; навыками определения экономической эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур; методами</p>

	статистической обработки результатов опытов, формулированию выводов.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Тема 1. Теория и практика, принципы и факторы программирования урожайности</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Этапы программирования урожаев</li> <li>2. Принципы программирования урожайности</li> </ol> <p>Тема 2. Удобрение, оптимизация водно-воздушного режима почв, фитометрических параметров посевов (посадок, насаждений) при программировании урожайности</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применение удобрений при программировании урожайности</li> <li>2. Фитометрические параметры посевов при программировании урожайности</li> </ol> <p>Тема 3. Программирование урожаев и его отличие от прогнозирования и планирования. Сетевой график возделывания культур. Математическое моделирование. Передовой опыт программирования урожаев</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программирование урожаев полевых культур. Сетевой график возделывания культур</li> <li>2. Экономико-математическое моделирование (ЭММ). Передовые технологии при программировании урожаев</li> </ol>
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Текущий контроль – контрольная работа, тестирование, реферат; промежуточная аттестация – экзамен.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

#### Б1.ФУО Социология и культурология

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>формирование у студентов навыков социологического анализа и понимания разнообразных социальных явлений и процессов, а так же, социологического подхода к действительности, к социальной реальности, в основе которого лежит научное знание;</p> <p>формирование целостного представления о культуре, ее сущности и особенностях, структуре и функциях, источниках и механизмах культурной динамики, типологии культуры, истории культурологической мысли;</p> <p>знакомство с категориальным аппаратом данной дисциплины, спецификой и закономерностями развития общества и мировой культуры, раскрытие сути основных проблем современных социологии и культурологии</p>
--------------------------	---

<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p><b>Знать:</b> об особенностях поведения различных социальных групп людей, учитывая их социокультурные и демографические различия, с целью успешного выполнения своих профессиональных задач;  - о культурном разнообразии общества, об особенностях исторического наследия и социокультурных традициях различных социальных групп в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения.</p> <p><b>Уметь:</b> эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, а также предвидеть результаты как личных действий, так и работы команды в целом, используя стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;  - находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп, недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.</p> <p><b>Владеть:</b> приемами и методами межкультурных коммуникаций, навыками публичной речи, методикой проведения социологических исследований и методами обработки первичной социологической информации; категориальным аппаратом дисциплины, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, к работе с научными текстами</p>
<p>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Раздел I. Социологическая наука: возникновение и этапы развития  Тема 1.1. Социология как наука. Специфика объекта и предмета социологии.  Тема 1.2. История становления социологии.</p> <p>Раздел II. Общество как социокультурная система.  Тема 2.1. Социальные институты, общности и организации.  Тема 2.2. Социальная структура и социальная стратификация.</p> <p>Раздел III. Специальные социологические теории.  Тема 3.1. Социология личности и семьи.  Тема 3.2. Социальный контроль и девиация. Социальные конфликты.</p> <p>Раздел IV. Прикладная социология. Социологическое исследование.  Тема 4.1. Методология и методика социологического исследования.  Тема 4.2. Методы социологического исследования.</p> <p>Раздел V. Культурология в системе гуманитарных знаний.  Тема 5.1. Предмет и методы культурологии. Структура и состав современного культурологического знания.  Тема 5.2. Культура как объект исследования в культурологии. Основные культурологические теории.</p> <p>Раздел VI. Морфология и динамика культуры.  Тема 6.1. Виды и формы культуры. Функции культуры.  Тема 6.2. Модели и типы культурной динамики.</p> <p>Раздел VII. Типология культур. Восток и Запад как типы мировой культуры.  Тема 7.1. Восточные типы культуры.  Тема 7.2. Западный тип культуры. Особенности современной культуры.</p> <p>Раздел VIII. Специфика российской культурно-исторической традиции.  Тема 8.1. Культура России в диалоге «Восток – Запад».  Тема 8.2. Российские культурные традиции. «Золотой» и «Серебряный» века русской культуры.</p>

ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Текущий контроль: тестирование, устный опрос, контрольная работа; промежуточная аттестация – экзамен.
--	---

### Б1.ФУО Основы деловой коммуникации

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	развитие и совершенствование речевой культуры бакалавров, формирование у обучающихся научных представлений об особенностях функционирования языка в сфере научной и деловой коммуникации и научном и официально-деловом стилях как функциональных разновидностях русского языка, овладение знаниями, умениями и навыками, необходимыми для ведения профессиональной деятельности; овладение нормами литературного языка эффективно решающего профессиональные задачи.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<b>Знать:</b> коммуникативно приемлемый стиль делового общения; особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках.; <b>Уметь:</b> вербально и невербально взаимодействовать с партнерами на государственном и иностранном (-ых) языках; использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках; вести деловую переписку; интегративно использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушать и пытаться понимать суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважать высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы; критиковать аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптировать речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия; выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно; <b>Владеть:</b> навыками использования современных принципов коммуникации в профессиональной деятельности
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Раздел 1. Общее представление о деловой коммуникации Тема 1.1. Общение как деятельность Тема 1.2. Деловое общение Раздел 2. Основы деловой научной письменной и устной коммуникации Тема 2.1. Деловая письменная коммуникация Тема 2.2. Деловая устная коммуникация
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Текущий контроль: тестирование, устный опрос, контрольная работа; промежуточная аттестация – зачет.

### Б1.ФУО Сельскохозяйственная радиология

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков, направленных на анализ процессов, возникающих при профессиональной деятельности в области мониторинга за выпадением радиоактивных осадков на агробиоценозы, содержанием радионуклидов в сырье и продукции сельскохозяйственного производства, продуктах их переработки, организации и ведении животноводства в условиях радиоактивного загрязнения среды, а также возможность их применения в таких видах профессиональной
--------------------------	--

	деятельности, как производственно-технологическая, организационно-управленческая и научно-исследовательская
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<b>Знать:</b> основы радиационной безопасности, правила работы с источниками ионизирующих излучений; особенности миграции, депонирования и выведения биофильных радионуклидов в агробиоценозах; <b>Уметь:</b> прогнозировать и выявлять поступление радионуклидов в корма, организм животных и продукцию растениеводства; <b>Владеть:</b> приемами анализа и интерпретации данных радиометрической экспертизы; методами осуществления дозиметрического и радиометрического контроля; методами обработки экспериментальных данных, их обобщению; методами использования излучений в сфере АПК
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Тема 1. Учение о радиоактивности. Тема 2. Дозиметрия и радиометрия излучений Тема 3. Действие радиации на биологические объекты Тема 4. Лучевые поражения Тема 5. Основы радиэкологии Тема 6. Радиотоксикология Тема 7. Радиационная экспертиза объектов растениеводства Тема 8. Ведение растениеводства в условиях радиоактивного загрязнения среды
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Текущий контроль: тестирование, устный опрос, контрольная работа; промежуточная аттестация – зачет.

### Б1.ФУО Маркетинг

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	формирование способности в организации и проведении маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<b>Знать:</b> предмет, объект, задачи и методы маркетинга; содержание маркетинговой концепции управления; методы маркетинговых исследований; <b>Уметь:</b> анализировать внешнюю и внутреннюю среду организации, выявлять ее ключевые элементы и оценивать их влияние на организацию; анализировать организационную структуру и разрабатывать предложения по ее совершенствованию; использовать информацию, полученную в результате маркетинговых исследований; <b>Владеть:</b> методами организации и проведения маркетинговых исследований на сельскохозяйственных рынках
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Тема 1. Введение и основные понятия маркетинга Тема 2. Маркетинговые исследования Тема 3. Комплекс маркетинга Тема 4. Стратегии маркетинга. Тема 5. Управление маркетингом
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Текущий контроль: тестирование, устный опрос, контрольная работа; промежуточная аттестация – зачет.

### Б1.ФУО Защита растений

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	формирование знаний и навыков систематики и биологии вредителей, возбудителей болезней растений, сорняков, физико-химических и
--------------------------	--

	токсикологических свойств пестицидов, правильного, рационального и безопасного использования защитных мероприятий
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p><b>Знать:</b> видовой состав и биологические особенности вредителей полевых, овощных и плодово-ягодных культур; возбудителей болезней полевых, овощных и плодово-ягодных культур; классификацию и биологические особенности сорняков; методы защиты растений;</p> <p><b>Уметь:</b> диагностировать вредителей растений по морфологическим признакам и типам повреждения; возбудителей болезней растений по внутреннему и внешнему строению, признакам проявления болезни; определять видовой состав сорных растений; составлять систему защиты культуры; разрабатывать технологическую схему защиты культуры от вредителей, болезней и сорняков;</p> <p><b>Владеть:</b> методиками выявления и учета численности вредителей; определения распространенности и степени развития болезней; определения засоренности посевов (посадок) с.х. культур; навыками практической реализации системы защиты культуры от вредителей, болезней и сорняков в конкретных условиях; методиками определения эффективности защитных мероприятий</p>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Тема 1. Вредители сельскохозяйственных культур</p> <p>Основы общей энтомологии. Классификация вредителей с.х. культур. Внешнее и внутреннее строение. Питание и размножение. Фазы развития вредителей. Типы повреждений. Основные вредители с.х. культур. Вредители полевых культур (вредная черепашка, гессенская муха, гороховая зерновка, колорадский жук, обыкновенный свекловичный долгоносик). Вредители овощных культур (весенняя капустная муха, капустная белянка, морковная муха, луковая муха, обыкновенный паутинный клещ, большая картофельная тля, галловая нематода). Вредители плодово-ягодных культур (яблонный цветоед, яблонная плодожорка, зеленая яблонная тля, малинно-земляничный долгоносик, крыжовниковая огневка, боярышниковый клещ).</p> <p>Тема 2. Болезни сельскохозяйственных культур</p> <p>Основы общей фитопатологии. Понятие о болезнях растений, их сущности и вредоносности. Внешние признаки проявления болезней растений. Биологические особенности возбудителей болезней растений (взаимоотношения между растением и возбудителем, специализация возбудителей, циклы развития возбудителей, инкубационный период, первичная и вторичная инфекция, место и срок сохранения инфекции, пути и условия распространения инфекции, вредоносность возбудителей болезней).</p> <p>Классификация болезней растений. Неинфекционные болезни растений (болезни, вызываемые недостатком и избытком питательных веществ и воды в почве, действием высоких и низких температур, недостатком и избытком света, химическими воздействиями, механическими повреждениями). Сопряженные болезни.</p> <p>Инфекционные болезни, вызываемые вирусами, вириоидами, микоплазмой, бактериями и грибами.</p> <p>Основные болезни растений. Болезни полевых культур (пыльная и твердая головня пшеницы, бурая ржавчина пшеницы, корончатая ржавчина овса, диплодиоз кукурузы, мучнистая роса клевера, фузариоз льна, корнеед свеклы, фитофтороз картофеля). Болезни овощных культур (черная ножка, пероноспороз лука, белая гниль моркови, антракноз тыквенных). Болезни плодово-ягодных культур (парша яблони и груши, коккомикоз вишни, серая гниль на землянике, антракноз смородины, американская мучнистая роса крыжовника, пурпуровая пятнистость малины).</p>

	<p>Тема 3. Агробиологическая классификация и характеристика сорняков Классификация сорняков. Биологические особенности наиболее распространенных видов в Нечерноземной зоне РФ. Методы учета засоренности посевов (посадок) с.х. культур. Картирование засоренности полей.</p> <p>Тема 4. Интегрированная система по защите с.х. культур от вредных организмов Выявление, сигнализация и прогноз развития вредных организмов. Методы борьбы с вредителями, болезнями и сорняками. Обоснование необходимости проведения истребительных мероприятий. Комплексование защитных мероприятий.</p> <p>Тема 5. Определение эффективности защитных мероприятий Методика расчета биологической, хозяйственной, экономической эффективности системы защиты или отдельных защитных мероприятий. Оценка экологической безопасности их.</p>
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Текущий контроль: тестирование, устный опрос, контрольная работа; промежуточная аттестация – зачет.

### Б1.ФУО Геоботаника

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	изучить взаимосвязи растений со средой обитания
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p><b>Знать:</b> основы систематики, географии растений, основные ботанические термины и понятия; строение растительной клетки, основные ткани и органы растений; экологические факторы, жизненные формы растений, понятие о флоре и растительности;</p> <p><b>Уметь:</b> обобщать, анализировать, воспринимать ботаническую информацию. Использовать полученные знания о биологии растений в практической деятельности; описать фитоценоз, объяснить его взаимоотношение со средой; изобразить ареал различных видов растений и указать факторы, способствующие его формированию; на основе сформированной системы знаний о месте и роли растений в биосфере человека, применять полученные знания в профессиональной деятельности;</p> <p><b>Владеть:</b> научными и практическими навыками работы с сельскохозяйственными растениями; навыками принимать экологически грамотные решения в различных ситуациях, возникающих в профессиональной деятельности</p>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Тема 1. Ботанические науки и экологические факторы.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Органология, систематика растений.</li> <li>2. Биотические и абиотические факторы</li> </ol> <p>Тема 2. Жизненные формы растений</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Характеристика деревьев и кустарников</li> <li>2. Полукустарники, травянистые растения</li> </ol> <p>Тема 3. Элементы фитоценологии и классификация фитоценозов</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятия фитоценоза, биоценоза, биогеоценоза и экосистемы.</li> <li>2. Классификация фитоценозов</li> </ol> <p>Тема 4. География растений</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ареал, распространение растений</li> <li>2. Характеристика местопроизрастания различных групп растений</li> </ol> <p>Тема 5. Эндемы и реликты в составе флор</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие флоры и растительности</li> <li>2. Зональная и интерзональная растительность</li> </ol>



	<p>Тема 6. Растительный покров земного шара</p> <p>1. Растительность и ее зональность. Широкие зоны растительности</p> <p>2. Вертикальные зоны растительности. Субтропическая и интерзональная растительность</p>
<p>ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</p>	<p>Текущий контроль: тестирование, устный опрос, реферат; промежуточная аттестация – зачет.</p>

## Б1.ФУО Инновационный менеджмент в агропромышленном комплексе

<p>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>формирование теоретических основ и практических умений по внедрению инновационных технологий в сельскохозяйственное производство</p>
<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p><b>Знать:</b> суть инновации как объекта управления; основные особенности инновационной деятельности; общие закономерности развития инновационных процессов;</p> <p><b>Уметь:</b> самостоятельно анализировать хозяйственные и управленческие ситуации применительно к особенностям инновационного процесса; учитывать реальные организационные условия при разработке и принятии управленческих решений в области инноваций;</p> <p><b>Владеть:</b> методологией управления инновационным процессом в организации; разработки концепции инновационного продукта; планирования инновационной предпринимательской деятельности с применением современных компьютерных технологий</p>
<p>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Тема 1. Основные понятия инноваций, теоретические основы инновационного менеджмента.</p> <p>1.1. Понятия и сущность инноваций, инновационных процессов. Классификация, свойства и функции инноваций. Инновационный процесс. Факторы, влияющие на развитие инновационного процесса. Жизненный цикл инноваций.</p> <p>2.1. Маркетинг инноваций. Мотивация создания, продажи и покупки инноваций. Анализ спроса на нововведения. Решение дилеммы: необходимость разработки новых товаров – минимальные шансы на успех. Оценка инновационного потенциала организации. Фронтинг рынка и продвижение товара. Понятие инновационного проекта. Структура, основные этапы создания (фазы разработки) и реализации инновационного проекта. Источники инновационных идей. Инновационная стратегия. Система планирования: маркетинга, производства, финансирования. Сетевые методы планирования и управления (СПУ)..</p> <p>Тема 2. Инновационный проект и управление им</p> <p>2.1. Маркетинг инноваций. Мотивация создания, продажи и покупки инноваций. Анализ спроса на нововведения. Решение дилеммы: необходимость разработки новых товаров – минимальные шансы на успех. Оценка инновационного потенциала организации. Фронтинг рынка и продвижение товара. Понятие инновационного проекта. Структура, основные этапы создания (фазы разработки) и реализации инновационного проекта. Источники инновационных идей. Инновационная стратегия. Система планирования: маркетинга, производства, финансирования. Сетевые методы планирования и управления (СПУ).</p> <p>2.2. Управление рисками в инновационном менеджменте. Риск и доход. Классификация рисков инновационной деятельности и методы</p>

	<p>их снижения: распределение и диверсификация, страхование и хеджирование, лимитирование. Инновационное управление персоналом.</p> <p>Тема 3. Финансирование инновационной деятельности</p> <p>3.1. Система финансирования науки и научно-технического прогресса. Многозвенность цикла «наука – производство-реализация». Источники и формы финансирования инноваций. Государственные и частные, собственные, заемные и привлеченные источники финансирования. Система бюджетного финансирования. Кредитование.</p> <p>3.2. Внебюджетные фонды, иностранные инвестиции. Привлечение рискованного (венчурного) капитала. Гранты. Методы финансирования инноваций за рубежом. Проектное финансирование.</p> <p>Тема 4. Информационное обеспечение инноваций</p> <p>4.1. Место и роль информации в инновационной деятельности. Понятие патента, ноу-хау, лицензии, товарного знака. Франчайзинг. Авторское право.</p> <p>4.2. Защита инновационных продуктов. Информационная, нормативно-правовая база инновационной деятельности. Экономическая разведка как часть инновационного менеджмента.</p> <p>Тема 5. Инновационная деятельность в России</p> <p>5.1. Инновационная стратегия, политика России, хозяйствующего субъекта.</p> <p>2. Инновационная деятельность в России.</p> <p>Тема 6. Международные аспекты инновационной деятельности</p> <p>6.1. Международные аспекты инновационной деятельности.</p> <p>6.2. Инновационная деятельность в США, Западной Европе, Японии, Южной Корее.</p>
<p>ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</p>	<p>Текущий контроль: тестирование, устный опрос, реферат; промежуточная аттестация – зачет.</p>

**Б1.ФУО Экологическая оценка взаимодействия удобрений и мелиорантов с почвой**

<p>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>формирование навыков студентов по овладению методами эффективного применения минеральных удобрений с учетом решения экологических проблем в условиях интенсивной химизации и антропогенной нагрузки на почву</p>
<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p><b>Знать:</b> основные типы почв, их генезис, строение, состав и свойства, морфологическую и аналитическую характеристику; зональные и фациальные особенности почв; взаимосвязи процессов превращения удобрений и мелиорантов в почвах с продуктивностью возделывания культур и плодородием почв; виды, классификацию ассортимента, состав, свойства и особенности применения органических, минеральных удобрений и химических мелиорантов; технику закладки и проведения полевых, лизиметрических и вегетационных опытов разных модификаций с удобрениями и мелиорантами, их особенности при учете урожаев и обобщении полученных результатов с различными сельскохозяйственными культурами; методы определения доз, сроков и способов применения удобрений и мелиорантов под отдельные культуры и подходы к разработке систем удобрения агроценозов в различных природно-экономических</p>

	<p>условиях;</p> <p><b>Уметь:</b> обосновать направления использования почв в земледелии; распознавать и проводить качественные и количественные анализы удобрений, мелиорантов, почв и грунтов, определять качество растениеводческой продукции; проводить экологическую оценку состояния почв и растений в условиях антропогенной нагрузки на почву;</p> <p><b>Владеть:</b> методами оценки уровня плодородия основных типов почв; методами расчета органических и минеральных удобрений под возделываемые культуры; методами эффективного применения минеральных удобрений с учетом решения экологических проблем в условиях интенсивной химизации и антропогенной нагрузки на почву</p>
<p>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Тема 1. Экологические проблемы, связанные с применением удобрений. Перспективы применения удобрений и окружающая среда</p> <p>1. Агроэкологические аспекты применения удобрений.</p> <p>2. Удобрения, непосредственно влияющие на окружающую среду</p> <p>Тема 2. Атмосферная и Баланс биогенных элементов и продуктивность земледелия</p> <p>1. Факторы, влияющие на накопление нитратов</p> <p>Тема 3. Основные источники загрязнения природной среды удобрениями. Потери минеральных удобрений в технологической цепи от завода до поля и пути их предотвращения</p> <p>1. Приемы снижения содержания нитратов в растениеводческой продукции</p> <p>Тема 4. Нарушение научно-обоснованной системы удобрений. Несовершенство свойств и химического состава растений</p> <p>1. Влияние несбалансированного внесения удобрений на природную среду</p> <p>Тема 5. Негативное воздействие удобрений на природную среду. Изменение свойств и плодородия почвы при интенсивном применении удобрений</p> <p>1. Минеральные удобрения и химические мелиоранты – источники накопления балластных элементов и тяжелых металлов</p> <p>2. Несовершенство системы содержания животных в современных животноводческих комплексах</p> <p>Тема 6. Влияние удобрений на качество растениеводческой продукции. Влияние удобрений на качество природных вод, устойчивость растений к болезням и вредителям</p> <p>1. Косвенное влияние удобрений на окружающую среду</p> <p>2. Загрязнение природной среды удобрениями в результате их потерь в технологической цепи от завода до поля</p>
<p>ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</p>	<p>Текущий контроль: контрольная работа, тестирование, устный опрос, реферат;</p> <p>промежуточная аттестация – зачет.</p>

## Б1.ФУО Частная агрохимия

<p>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>формирование представлений, умений и практических навыков по основам питания овощных, плодовых и ягодных культур, выращиваемых в открытом и защищенном грунтах. Получение продукции экологически чистой, без избытка применения удобрений</p>
-------------------------------------	--

<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p><b>Знать:</b> механический, физический состав почв. Классификацию почв; органических и минеральных удобрений; типы питания растений, характеристику почв данного участка; кислотность почв; проведение известкования почв; макро - микро элементы; признаки недостатка и избытка элементов питания; поступление элементов в растения; корневое и воздушное питание;</p> <p><b>Уметь:</b> определять механический состав, соотношение глины и песка; проводить отбор почвенных и растительных образцов; планировать отбор почвенных образцов, составление этикеток для образцов, рассчитывать органическое вещество, кислотность, подвижные элементы; проводить агрохимическое обследование полей; отбор почвенных и растительных анализов; проводить подкормки растениям;</p> <p><b>Владеть:</b> приемами составления агрохимических карт полей; лабораторным оборудованием, методиками агрохимических исследований; приемами и способами внесения органических и минеральных удобрений; применение технических средств для внесения удобрений; методами почвенной и растительной диагностики</p>
<p>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Тема 1. Применение удобрений в овощных севооборотах</p> <p>1. Питы овощных севооборотов. Типы питания овощных культур.</p> <p>2. Требовательность овощных культур к почвам.</p> <p>Тема 2. Способы и сроки внесения удобрений под овощные культуры.</p> <p>1. Поступление питательных элементов в растения.</p> <p>2. Диагностики питания овощных культур.</p> <p>3. Способы и сроки внесения удобрений..</p> <p>Тема 3. Особенности питания и удобрений овощных культур в защищенном грунте.</p> <p>1. Классификация грунтов для овощных культур в защищенном грунте. Грунтовый способ выращивания овощных культур.</p> <p>2. Малообъемный способ питания овощных культур.</p> <p>Тема 4. Питание и система удобрений ягодных культур.</p> <p>Тема 4.1. Основное внесение удобрений под ягодные культуры.</p> <p>Тема 4.2. Виды подкормок для ягодных культур.</p> <p>Тема 5. Питание и система удобрений плодовых культур.</p> <p>1. Основное внесение удобрений под плодовые культуры.</p> <p>2. Виды подкормок для плодовых культур.</p> <p>Тема 6. Влияние удобрений на качество плодоовощной продукции.</p> <p>1. Качество плодоовощной продукции.</p>
<p>ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</p>	<p>Текущий контроль: контрольная работа, тестирование, устный опрос, реферат;</p> <p>промежуточная аттестация – зачет.</p>

## Б1.ФУО Агролесомелиорация

<p>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>формирование у студентов современных знаний по основам лесной мелиорации об улучшении природных условий сельскохозяйственного производства и окружающей человека среды при помощи лесоразведения. Агролесомелиорация – более узкое понятие, чем лесомелиорация. Оно касается только мелиорации сельскохозяйственных полей</p>
<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ</p>	<p><b>Знать:</b> современное состояние и тенденции развития агролесомелиорации; главные направления улучшения микроклимата полей; происхождение, состав и свойства основных типов почв, методы воспроизводства их плодородия; критерии оценки пригодности почв для выращивания различных культур ;</p>

ДИСЦИПЛИНЫ	<p><b>Уметь:</b> работать с отечественными и зарубежными литературными источниками с целью получения и актуализации знаний по вопросам агролесомелиорации; организовывать лесомелиоративные и лесохозяйственные работы; распознавать основные типы и разновидности почв; проводить группировку земель по их пригодности для использования в земледелии;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками и знаниями по сопряженным дисциплинам – ботаника, почвоведение, физиология растений, земледелие, сельскохозяйственная экология; навыками оптимизации водного режима растений; знаниями по сопряженным дисциплинам и навыками их применения для решения задач профессиональной деятельности</p>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Тема 1. Значение леса и лесных мелиораций</p> <p>Тема 2. Биология и экология древесных растений</p> <p>Тема 3. Типы леса</p> <p>Тема 4. Таксация защитных лесных фитоценозов</p> <p>Тема 5. Подбор видового состава и типов смешения лесного насаждения</p> <p>Тема 6. Семеноводство и лесоводство древесных видов для защитного лесоразведения</p> <p>Тема 7. Особенности севооборотов в экологическом земледелии</p> <p>Тема 8. Эрозия почв, её распространенность, вредоносность</p> <p>Тема 9. Система мер борьбы эрозией почвы</p> <p>Тема 10. Улучшение микроклимата полей</p> <p>Тема 11. Комплекс мер защиты от ветровой и водной эрозии</p> <p>Тема 12. Технология закладки защитных лесных полос</p> <p>Тема 13. Агротехнический уход за насаждениями. Технология выращивания и эксплуатации защитных лесных полос</p> <p>Тема 14. Специфика рубок и возобновление леса</p>
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	<p>Текущий контроль: тестирование, устный опрос, реферат; промежуточная аттестация – зачет.</p>

### Б1.ФУО Лесоводство

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	изучить взаимосвязи растений со средой обитания
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p><b>Знать:</b> главные направления ведения лесного хозяйства;</p> <p><b>Уметь:</b> сформировать важнейшие задачи лесоводства, чтобы повысить эффективность производства лесной продукции с учетом охраны природы;</p> <p><b>Владеть:</b> знаниями по сопряженным дисциплинам – ботанике, физиологии растений, геоботанике, растениеводству, почвоведению и практическими навыками работы с лесными культурами</p>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Тема 1. Введение. Основы биологии и экологии древесных растений</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жизненные формы древесных растений</li> <li>2. Ареал, основы экологии и фенологии</li> <li>3. Интродукция и акклиматизация растений.</li> </ol> <p>Тема 2. Лес, как природное явление, его возобновление</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Таксация лесных насаждений</li> <li>2. Главные породы леса, кустарники</li> <li>3. Возобновление леса. Признаки лесных насаждений и их таксация.</li> <li>4. Естественное и искусственное возобновление леса</li> </ol>

	<p>5. Возобновление леса</p> <p>Тема 3. Главные и сопутствующие породы, кустарники (подлесок)</p> <p>1. Главные и сопутствующие породы, кустарники.</p> <p>Тема 4. Пользование лесом, главное, побочное и рекреационное</p> <p>1. Пользование лесом</p> <p>2. Рубки ухода и продуктивность леса</p> <p>Тема 5. Значение фенонаблюдений в лесном хозяйстве</p> <p>1. Фенологические наблюдения и их значение для лесного хозяйства</p> <p>2. Выбор растений для фенонаблюдений. Программа и методика фенонаблюдений</p> <p>Тема 6. Продуктивность леса его защита и охрана</p> <p>1. Защита и охрана леса</p>
<p>ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</p>	<p>Текущий контроль: тестирование, устный опрос, реферат; промежуточная аттестация – зачет.</p>

## Блок 2. Практика

### Обязательная часть

#### Б2.ОЧ Учебная практика: ознакомительная практика

<p>ЦЕЛИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ</p>	<p>закрепление и углубление теоретических знаний, расширение и углубление знаний по систематике растений на природном материале в естественных условиях произрастания, формирование практических навыков и умений.</p>
<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ</p>	<p><b>Знать:</b> растительный мир и разнообразие растений, роль растений в природе и жизни человека, а также необходимость охраны и рационального подхода к использованию растительного мира; строение и функции структурных элементов растений, связи анатомо-морфологического строения с факторами внешней окружающей среды; научные представления и методы исследования в современной ботанике; современные научные представления о растительном покрове как о сложной интегрированной системе, и динамических процессах: естественных и происходящих под влиянием антропогенных воздействий;</p> <p><b>Уметь:</b> определять отличия растительной клетки от клетки животной, организацию типичной растительной клетки: оболочка, протопласт, цитоплазма, органеллы, включения; самостоятельно определять видовую принадлежность растений; составлять морфологическое описание цветковых растений с целью последующего их определения составлять описание фитоценозов с выявлением особенностей их строения; определять ткани, органы и растения в целом по характерным морфологическим признакам, делать описания отдельных органов и растения в целом, зарисовывать и коллекционировать растения и их части, проводить наблюдения в природе и в лаборатории; самостоятельно работать с ботанической литературой, организовывать и проводить экспериментальную работу исследовательского характера, применять теоретические знания в практической работе;</p> <p><b>Владеть:</b> методикой определения растений, методиками морфологического описания растений и проведения фенологических наблюдений, методикой коллекционирования различных объектов растительного происхождения; методикой работы с электронным микроскопом, биноклем, с коллекциями и гербариями растений,</p>

	методикой морфологического описания растений; методикой приготовления временных препаратов; видовыми названиями растений на русском и латинском языках; навыками природоохранной деятельности.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	1. Подготовительный этап. Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка 2. Учебно-практический этап. Изучение под микроскопом органоидов и включений клетки, запасных веществ, препаратов органов и тканей растений. Определение и изучение естественного и искусственного фитоценозов (видовой состав растительных объектов из различных семейств, определение и измерение биометрических показателей органов растений из различных семейств, определение фенологических фаз роста и развития растений). Определение процента всхожести и качества посевного материала. 3. Заключительный этап. Обсуждение, обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Текущий контроль – тестирование, выполнение индивидуального задания, дневник; промежуточная аттестация – дифференцированный зачет.

## Б.2.ОЧ Производственная практика: технологическая практика

ЦЕЛИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	приобретение практических навыков профессиональной деятельности в качестве агрохимика-почвовед, формирование профессиональных компетенций, необходимых для проведения, как самостоятельной работы, так и работы в составе коллектива.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	<b>Знать:</b> основные типы и разновидности почв, направления использования почв в земледелии; показатели оценки и группировки земель по их пригодности для с/х. культур; показатели почвенного плодородия, свойства почв, главнейшие типы почв, факторы почвообразования и закономерности почвообразовательного процесса в различных почвенно-климатических условиях; аналитическую характеристику; зональные и фациальные особенности почв и почвенного покрова, почвенно-ландшафтное картографирование, виды почвенных съемок, дешифрирование, методику составления почвенных карт и картограмм; структуру и содержание инновационных технологий производства продукции растениеводства. <b>Уметь:</b> распознавать основные типы и разновидности почв, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами; производить расчет доз химических мелиорантов; оценивать уровень плодородия почв, пригодность для сельскохозяйственных культур и разрабатывать конкретные мероприятия по рациональному использованию почв и повышению их плодородия; применять знания для рационального использования и путей повышения плодородия почв; проводить почвенную съемку, использовать материалы крупномасштабной почвенной съемки при решении разнообразных вопросов сельскохозяйственного производства и других отраслей; применять знания для рационального использования и путей повышения плодородия почв; применять знания для рационального использования и путей повышения плодородия почв; идентифицировать и оценивать почвенные свойства и режимы, уровень почвенного плодородия и факторы, его лимитирующие; формулировать научную проблематику в области агрохимии и почвоведения; выбирать методы экспериментальной работы; самостоятельно организовывать и провести научные

	<p>исследования.</p> <p><b>Владеть:</b> способностью реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности; способностью осуществлять подбор видов и сортов сельскохозяйственных культур для различных агроэкологических условий и технологий; способностью осуществлять оценку пригодности агроландшафтов для возделывания сельскохозяйственных культур; способностью организовать технологии выращивания и уборки в условиях открытого и защищенного грунта сельскохозяйственных культур; способностью осуществлять оценку качества продукции растениеводства, её послеуборочную и первичную обработку, хранение; способностью организовать производство посевного и посадочного материала сельскохозяйственных культур.</p>
<p>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ</p>	<p>Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка</p> <p>1. Землепользование. Местоположение, общая земельная площадь предприятия. Распределение ее по отдельным видам угодий. Принятые в хозяйстве севообороты, степень их освоения. Производственно–агрономическая характеристика почвенного покрова. Анализируются материалы агрономического обследования почв.</p> <p>2. Организационно–хозяйственная структура и специализация предприятия. В этом разделе студент ознакомится с общими вопросами организационно-хозяйственной деятельности с указанием цифрового материала (местоположение отраслей и их основные показатели, организация труда в производственных звеньях, оплаты труда, планы перспективного развития).</p> <p>3. Технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Практикант осваивает агротехнику возделывания освоенных сельскохозяйственных культур в предприятии. Контролирует соблюдение элементов технологии. Делает краткий анализ результатов выполнения технологической карты в прошлом году. Вместе с агрономом составляет карту засоренности полей, выявляет наличие болезней и вредителей сельскохозяйственных культур и разрабатывает соответствующие меры борьбы с ними, участвует в проведении контроля питания растений.</p> <p>4. Практикант знакомится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с почвенной агрохимической картой хозяйства;</li> <li>- с агрохимическим анализом почв;</li> <li>- с расчетами накопления и использования органических материалов (виды навоза);</li> <li>- с расчетами биологического азота (при наличии многолетних бобовых культур);</li> <li>- с содержанием гумуса в почве;</li> <li>- с определением баланса гумуса в севообороте;</li> <li>- с воспроизводством и оптимизацией плодородия почвы;</li> <li>- с химической мелиорацией почв (известкование);</li> <li>- с определением обеспеченности почв питательными веществами (вынос питательных веществ запланированным урожаем);</li> <li>- с расчетом запаса доступных питательных веществ;</li> <li>- под запланированный урожай ведущих культур рассчитывает дозы внесения органических и минеральных удобрений.</li> <li>- с хранением, внесением и транспортировкой органических и минеральных удобрений;</li> <li>- с экологическими требованиями внесения удобрений.</li> </ul>



	Формирование отчета о прохождении практики
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Текущий контроль – комплект документов по практике; промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

## Б2.ФУО Производственная (преддипломная) практика для выполнения выпускной квалификационной работы

ЦЕЛИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	проведение сбора и подготовка фактического материала для написания выпускной квалификационной работы, в которой демонстрируется умение студентов собирать и анализировать первичную экспериментальную, полевую и другие виды информации.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	<b>Знать:</b> особенности проведения сбора и подготовки фактического материала для выполнения преддипломной практики и выпускной квалификационной работы. <b>Уметь:</b> проводить сбор и подготовку фактического материала для выполнения преддипломной практики и выпускной квалификационной работы. <b>Владеть:</b> способностью применять современные методы научных исследований в агрохимии согласно утвержденным планам и методикам при прохождении преддипломной практики; приемами воспроизводства плодородия почв при прохождении преддипломной практики; способностью к кооперации с коллегами и работе в коллективе при прохождении преддипломной практики.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка Подготовительный этап: планирование научно-исследовательской работы Основной этап: технологический и научно-исследовательский Заключительный этап Формирование отчетных документов по практике
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Текущий контроль – дневник практики; промежуточная аттестация – дифференцированный зачет

## ФТД. Факультативы

### ФТД. Физиология минерального питания полевых культур

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	формирование навыков студентов по овладению методов анализа, диагностики и определения биологической потребности культур в минеральном питании
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<b>Знать:</b> физиологические основы применения минеральных удобрений, с высоким процентом усвоения из них питательных веществ и сохранением окружающей среды от загрязнения химическими мелиорантами; фитогормоны и синтетические регуляторы роста, направленно влияющие на ход формирования урожая и его качества; специальные методы и технические средства диагностики функционального состояния растений в полевых условиях <b>Уметь:</b> разработать экономически выгодную систему удобрения с.-х.

	<p>культур, обеспечивающую максимальное использование питательных веществ вносимых туков; определить состав пестицидов и разработать интегрированную систему защиты растений от вредителей, болезней и сорняков</p> <p><b>Владеть:</b> методикой управления обменом веществ конкретных видов и сортов (гибридов) растений путем активного вмешательства в деятельность функциональных систем, определяющих рост и развитие растений, их конечную продуктивность и качество урожая; экологической обстановкой, охранять природу от загрязнения химическими мелиорантами; устанавливать связь между биохимическими превращениями веществ с физиологическими процессами; методикой создания благоприятных условий для получения устойчивых урожаев зерна, кормов, плодов, овощей, ягод и другой с.-х. продукции; методикой селективировать новые скороспелые, высокопродуктивные и пластичные сорта и гибриды с.-х. культур</p>
<p>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА А И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Тема 1. Признаки азотного, фосфорного голодания у отдельных культур</p> <p>1. Признаки азотного, фосфорного голодания зерновых и зернобобовых культур, корнеплодов и картофеля, технических, овощных и плодово-ягодных культур</p> <p>Тема 2. Признаки калийного голодания и голодания микроэлементами у отдельных культур</p> <p>1. Признаки калийного голодания и голодания микроэлементами зерновых и зернобобовых культур, корнеплодов и картофеля, технических, овощных и плодово-ягодных культур</p>
<p>ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНО Й АТТЕСТАЦИИ</p>	<p>Текущий контроль: тестирование, устный опрос; промежуточная аттестация – не предусмотрена.</p>