

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДЕНО

Постановление

Министерства

сельского хозяйства и продовольствия

Республики Беларусь

«25» января 2019 г. № 9

**ТИПОВАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
“ПОЧВОВЕДЕНИЕ, ЗЕМЛЕДЕЛИЕ И МЕЛИОРАЦИЯ”**
профессионального компонента типового учебного плана
по специальности 2-74 01 31 “Организация работы
крестьянских (фермерских) хозяйств”
для реализации образовательной программы
среднего специального образования,
обеспечивающей получение квалификации специалиста
со средним специальным образованием

Минск 2019

Авторы: *И. И. Подобедов*, доцент кафедры аграрных дисциплин учреждения образования “Барановичский государственный университет”, кандидат сельскохозяйственных наук;

Е. М. Ритвинская, преподаватель кафедры аграрных дисциплин учреждения образования “Барановичский государственный университет”;

М. И. Катлинская, преподаватель учреждения образования “Смиловичский государственный аграрный колледж”

Рецензенты: *В. Г. Смольский*, заведующий кафедрой общего земледелия учреждения образования “Гродненский государственный аграрный университет”, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

В. Н. Алексеев, доцент кафедры агрохимии, почвоведения и сельскохозяйственной экологии учреждения образования “Гродненский государственный аграрный университет”, кандидат сельскохозяйственных наук;

А. А. Регилевич, доцент кафедры общего земледелия учреждения образования “Гродненский государственный аграрный университет”, кандидат сельскохозяйственных наук;

Е. Н. Имашева, заведующий отделением среднего специального образования учреждения образования “Кричевский государственный профессиональный агротехнический колледж”

Ответственный за выпуск: *М. И. Рыжанович*, методист Государственного учреждения “Учебно-методический центр Минсельхозпрода”

Обсуждена и одобрена на заседании научно-методического совета по агрономическим специальностям УМО по образованию в области сельского хозяйства (протокол № 2 от 22 января 2018 г.)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Целью изучения учебной дисциплины "Почвоведение, земледелие и мелиорация" является формирование теоретических знаний и практических умений в области почвоведения, земледелия и мелиорации.

Задачи учебной дисциплины "Почвоведение, земледелие и мелиорация" – дать учащимся знания о почвах Республики Беларусь, их происхождении, составе, свойствах, классификации и приемах повышения плодородия, наиболее распространенных видах сорняков и методах защиты от них; севооборотах и принципах их построения; энергосберегающих системах обработки почвы, зональных почвозащитных системах земледелия; основах геодезии и мелиорации.

Все изучаемые вопросы следует рассматривать с учетом новейших достижений науки, передового опыта сельскохозяйственных организаций, привлекая для проведения бесед и докладов по отдельным темам научных работников, руководителей и специалистов АПК, передовиков производства с целью подготовки практико-ориентированных специалистов.

Особое внимание необходимо уделять изучению зональных почвозащитных систем земледелия, энергосберегающих систем обработки почвы, экологическому земледелию, экономической эффективности разрабатываемых мероприятий.

Формы и методы обучения учащихся должны быть личностно-ориентированными. При изложении учебного материала на занятиях преподаватель должен шире применять новые технологии обучения.

При проведении лабораторных и практических занятий следует обеспечить индивидуальную работу учащихся, их самостоятельность, а также согласованность выполняемых лабораторных и практических занятий с учебной практикой.

Данная учебная дисциплина связана с такими дисциплинами учебного плана, как "Ботаника и физиология растений", "Растениеводство", "Защита растений", "Агрехимия".

В результате изучения учебной дисциплины учащиеся должны **знать на уровне представления:**

- земельные ресурсы Республики Беларусь;
- основы геологии и минералогии;
- роль земледелия, почвоведения в системе агрономических наук;
- современное состояние и перспективы развития мелиорации почв;

знать на уровне понимания:

- образование, состав, свойства и классификацию почв Республики Беларусь;
- способы воспроизводства плодородия почвы;
- законы земледелия;

- виды и способы мелиорации почв, условия их применения;
- биологию и классификацию сорных растений, методы защиты от них;
- классификацию, принципы построения, введение и освоение севооборотов;
- способы и приемы обработки почвы;
- систему обработки почвы под сельскохозяйственные культуры в севооборотах, особенности обработки мелиорируемых и вновь осваиваемых земель;
- агротехнические основы защиты пахотных почв от эрозии;

уметь:

- анализировать состав почвы;
- определять морфологические признаки почвы;
- разрабатывать и осуществлять мероприятия по повышению уровня плодородия почвы;
- определять видовой состав сорных растений и разрабатывать систему мероприятий по борьбе с ними;
- составлять схемы севооборотов и планы их освоения;
- разрабатывать и осуществлять систему мероприятий по обработке почвы под основные сельскохозяйственные культуры;
- оценивать качество обработки почвы;
- определять потребность в различных видах мелиорации.

В целях контроля знаний учащихся типовым учебным планом предусмотрено проведение двух обязательных контрольных работ.

В программе приведены примерные критерии оценки результатов учебной деятельности учащихся по учебной дисциплине, которые разработаны на основе десятибалльной шкалы и показателей оценки результатов учебной деятельности обучающихся в учреждениях среднего специального образования; примерный перечень оснащения учебной лаборатории оборудованием, техническими и демонстрационными средствами обучения, необходимыми для обеспечения образовательного процесса.

Приведенный в учебной программе тематический план является примерным. Цикловая комиссия учреждения образования может вносить обоснованные изменения в содержание учебной программы и распределение учебных часов по разделам и темам при условии сохранения общего объема времени на учебную дисциплину. Все изменения утверждаются заместителем руководителя учреждения образования по учебной работе.

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Раздел, тема	Количество учебных часов		
	всего	в том числе на	
		лабораторные работы	практические работы
1	2	3	4
Введение	2		
Раздел 1. Основы геологии и минералогии	2		
Раздел 2. Образование, состав и свойства почвы	18	6	
2.1. Понятие о почве. Органическая часть почвы	2		
2.2. Гранулометрический и химический состав почвы	4	2	
2.3. Почвенные коллоиды. Поглощительная способность и реакция почвы	4	2	
2.4. Структура, общие физические и физико-механические свойства почвы	2		
2.5. Водные свойства и водный режим почвы. Почвенный раствор	4	2	
2.6. Почвенный воздух и воздушный режим почвы. Тепловые свойства и тепловой режим	2		
Раздел 3. Почвы Республики Беларусь	10		6
3.1. Классификация почв и закономерности их распространения. Почвы Республики Беларусь	6		4
3.2. Почвенные карты и картограммы	4		2
Раздел 4. Научные основы интенсивного земледелия	2		
Раздел 5. Сорные растения и методы защиты от них	10		6
5.1. Биологические особенности и классификация сорных растений	6		4
5.2. Меры борьбы с сорными растениями	4		2

1	2	3	4
Раздел 6. Севообороты	12		6
6.1. Научные основы чередования культур. Ценность различных культур в качестве предшественников	2		
6.2. Классификация севооборотов и принципы их построения	6		4
6.3. Введение и освоение севооборотов	4		2
Раздел 7. Обработка почвы	24		14
7.1. Научные основы обработки почвы	4		2
7.2. Система обработки почвы под яровые культуры	4		2
7.3. Система обработки почвы под озимые культуры	4		2
7.4. Система обработки почвы в севооборотах	4		2
7.5. Система обработки почвы, подверженной эрозии. Особенности обработки мелиорируемых и вновь осваиваемых земель	8		6
Раздел 8. Зональные системы земледелия	2		
Раздел 9. Основы геодезии	4		2
Раздел 10. Оросительные мелиорации	6		2
10.1. Общие сведения об оросительных мелиорациях. Регулирование водного режима в активном слое почвы. Режимы орошения сельскохозяйственных культур	4		2
10.2. Способы орошения. Новые и перспективные способы орошения. Орошение дождеванием и сточными водами	2		
Раздел 11. Мелиорация переувлажненных земель и болот	6		2
11.1. Общие сведения об осушительных мелиорациях. Регулирующая, проводящая и ограждающая сети осушительных систем	2		
11.2. Регулирование водного режима и культуртехнические мероприятия на осушенных землях	4		2
Раздел 12. Деградация земель (включая почвы) в Республике Беларусь	2		
Итого	100	6	38

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Цели изучения темы	Содержание темы	Результат
1	2	3
<p>Ознакомить с целями, задачами и значением учебной дисциплины.</p> <p>Сформировать представление о земельных ресурсах Республики Беларусь, истории развития почвоведения и земледелия</p>	<p style="text-align: center;">Введение</p> <p>Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства, его связь с другими отраслями. Задачи почвоведения и земледелия.</p> <p>Почва как основное средство производства в сельском хозяйстве. Земельные ресурсы Республики Беларусь.</p> <p>История развития земледелия. Значение законодательства об охране и использовании земель для сохранения почвы. Характерные черты современного земледелия</p>	<p>Называет цели и задачи учебной дисциплины, ее значение в системе подготовки специалиста.</p> <p>Высказывает общее суждение о земельных ресурсах Республики Беларусь, истории развития почвоведения и земледелия</p>
РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ ГЕОЛОГИИ И МИНЕРАЛОГИИ		
<p>Сформировать понятие о геологии и минералогии, их связи с почвоведением, происхождении Земли, ее физических свойствах и строении.</p> <p>Сформировать знания об образовании земной коры и ее составе, геологических процессах, минералах, горных породах и агрономических рудах.</p>	<p>Понятие о геологии и минералогии, их связь с почвоведением. Происхождение Земли, ее физические свойства. Строение Земли. Образование земной коры. Геологические процессы. Эндогенные процессы: колебательные движения земной коры, горообразование, вулка-</p>	<p>Раскрывает сущность понятий "геология", "минералогия", их связь с почвоведением.</p> <p>Описывает гипотезы о происхождении Земли, ее строение и физические свойства.</p> <p>Объясняет образование земной коры и ее состав, геологические</p>

1	2	3
<p>Сформировать знания о почвообразующих породах</p>	<p>низм, землетрясения. Состав земной коры. Минералы и горные породы, их образование, свойства, классификация. Первичные и вторичные минералы. Агрономические руды. Почвообразующие (материнские) породы. Четвертичные осадочные породы</p>	<p>процессы, излагает классификацию минералов, горных пород и агрономических руд. Характеризует почвообразующие (материнские) породы и их влияние на почву</p>
<p>РАЗДЕЛ 2. ОБРАЗОВАНИЕ, СОСТАВ И СВОЙСТВА ПОЧВЫ</p>		
<p>Сформировать понятие о почве, почвообразовании, геологическом и биологическом круговороте веществ, факторах почвообразования и их роли, морфологических признаках почвенного профиля. Сформировать знания о гумусе, источниках его образования, составе и значении, мероприятиях по его накоплению в почве и улучшению качества</p>	<p style="text-align: center;">2.1. Понятие о почве. Органическая часть почвы</p> <p>Почва как природное тело, объект труда и основное средство производства в сельском хозяйстве. Понятие о почвообразовании. Общая схема почвообразовательного процесса. Геологический (большой) и биологический (малый) круговорот веществ в природе. Факторы почвообразования. Почвенный профиль, его строение и морфологические признаки. Образование гумуса, его состав. Свойства гумусовых веществ. Значение гумуса в почвообразовании и плодородии почв. Влияние внешних условий на превращение органиче-</p>	<p>Описывает почву как основное средство производства в сельском хозяйстве. Объясняет сущность геологического и биологического круговорота веществ, почвообразовательного процесса, схему почвообразования, влияние факторов почвообразования на состав и свойства почвы, морфологические признаки почвенного профиля. Объясняет происхождение гумуса, его свойства и значение, мероприятия по его накоплению в почве и улучшению качества</p>

1	2	3
	ских остатков и состав гумуса. Мероприятия по накоплению гумуса в почве и улучшению его качества. Эффективность применения органических удобрений, охрана окружающей среды	
<p>Сформировать знания о происхождении и составе минеральной части почвы, классификации механических элементов, их химическом составе и физических свойствах, классификации почв по гранулометрическому составу.</p> <p>Сформировать понятие о влиянии гранулометрического состава на агрономические свойства почв.</p> <p>Сформировать знания о методах определения гранулометрического состава почв.</p> <p>Сформировать понятие о валовом и химическом составе почвы, микро- и макроэлементах.</p> <p>Сформировать знания об аммонификации, нитрификации, денитри-</p>	<p>2.2. Гранулометрический и химический состав почвы</p> <p>Происхождение и состав минеральной части почвы. Классификация механических элементов, их химический состав и физические свойства. Классификация почв по гранулометрическому составу. Влияние гранулометрического состава на агрономические свойства почвы. Методы определения гранулометрического состава почвы.</p> <p>Валовой и химический состав почвы. Макро- и микроэлементы. Содержание питательных элементов в подвижных (доступных растениям) формах. Превращение питательных веществ в почве (аммонификация, нитрификация, денитрификация, сульфификация). Вредные</p>	<p>Описывает происхождение и состав минеральной части почвы, излагает классификацию механических элементов, описывает их химический состав и физические свойства.</p> <p>Излагает классификацию почв по гранулометрическому составу, мероприятия по улучшению физических свойств.</p> <p>Описывает влияние гранулометрического состава на агрономические свойства почвы.</p> <p>Излагает методы определения гранулометрического состава почвы.</p> <p>Излагает знания о валовом и химическом составе почвы, микро- и макроэлементах.</p>

1	2	3
<p>рификации, сульфофикации, влиянии повышенных доз азотных удобрений, сточных вод животноводческих ферм на окружающую среду</p>	<p>для растения вещества в почве, их устранение. Охрана окружающей среды от загрязнения азотными удобрениями, сточными водами животноводческих ферм</p>	<p>Раскрывает сущность аммонификации, нитрификации, денитрификации, сульфофикации, называет вредные вещества почвы и пути их устранения.</p> <p>Описывает влияние повышенных доз азотных удобрений и сточных вод животноводческих ферм на окружающую среду</p>
<p>Сформировать умения по определению гранулометрического состава почв в полевых условиях</p>	<p>Лабораторная работа № 1 Определение гранулометрического состава почв</p>	<p>Готовит почвенные образцы к анализу, определяет гранулометрический состав почв</p>
<p>Сформировать знания о почвенных коллоидах.</p> <p>Сформировать понятие о поглотительной способности почвы, ее видах и значении.</p> <p>Сформировать понятие о ППК, ЕКО, сумме обменных оснований, кислотности и щелочности почвы, мерах борьбы с ними</p>	<p>2.3. Почвенные коллоиды. Поглотительная способность почвы и реакция почвы</p> <p>Почвенные коллоиды, их образование, состав, свойства. Значение коллоидов для плодородия почв.</p> <p>Поглотительная способность почвы, ее виды, сущность и значение. Понятие о почвенном поглощающем комплексе (ППК). Емкость катионного обмена (ЕКО) и факторы его определяющие. Свойства почвы в зависимости от состава поглощен-</p>	<p>Объясняет значение почвенных коллоидов в почвообразовании и плодородии почв.</p> <p>Раскрывает сущность поглотительной способности почвы, описывает ее виды и значение.</p> <p>Раскрывает сущность понятий ППК, ЕКО, суммы обменных оснований.</p>

1	2	3
	<p>ных катионов и степени насыщенности основаниями.</p> <p>Реакция почвы. Кислотность, ее источники и виды, меры борьбы с ней. Буферная способность почвы. Эффективность известкования почв. Энергосберегающая система известкования</p>	<p>Описывает источники и виды кислотности, меры борьбы с кислотностью и щелочностью почв, объясняет эффективность этих мероприятий</p>
<p>Сформировать умения определять кислотность и щелочность почвенных образцов, демонстрировать механическую поглотительную способность почвы</p>	<p>Лабораторная работа № 2</p> <p>Определение реакции почвы колориметрическим методом. Демонстрация механической поглотительной способности почвы</p>	<p>Готовит почвенные образцы к анализу, определяет степень кислотности и щелочности почвенных образцов, демонстрирует механическую поглотительную способность почвы</p>
<p>Сформировать знания о почвенной структуре, физических и физико-механических свойствах почвы.</p> <p>Сформировать понятие о причинах разрушения структуры почвы и проблемах ее сохранения и восстановления, влиянии структуры почвы на ее физические свойства</p>	<p>2.4. Структура, общие физические и физико-механические свойства почвы</p> <p>Структурность и структура почвы. Макроструктура, ее виды.</p> <p>Причины разрушения структуры почвы, проблемы ее сохранения и восстановления. Микроструктура, ее образование и роль в формировании макроструктуры. Влияние структуры на физические свойства</p>	<p>Описывает типы структуры почвы, физические и физико-механические свойства почвы.</p> <p>Объясняет причины разрушения структуры почвы.</p> <p>Излагает мероприятия по сохранению и восстановлению почвенной структуры.</p>

1	2	3
	<p>почвы. Общие физические свойства почвы. Удельная и объемная масса, пористость. Физико-механические свойства, их зависимость от механического состава, структуры, содержания гумуса, состава поглощенных катионов и влажности. Значение основных свойств почвы</p>	<p>Описывает влияние структуры почвы на ее физические свойства</p>
<p>Сформировать знания об источниках и формах воды в почве, доступности ее растениям, водных свойствах почвы.</p> <p>Сформировать понятие о водном режиме почвы, балансе воды в почве.</p> <p>Сформировать знания о регулировании водных свойств и водного режима почвы.</p> <p>Сформировать понятие о почвенном растворе и регулировании его состава и свойств.</p> <p>Сформировать знания об общем и полезном запасе влаги в почве.</p>	<p>2.5. Водные свойства и водный режим почвы. Почвенный раствор</p> <p>Источники и формы воды. Доступность различных форм воды растениям. Общий и полезный запас воды. Водные свойства почвы. Основные почвенно-гидрологические константы. Зависимость водных свойств от гранулометрического состава, структуры, содержания гумуса, состава обменных катионов и обработки почвы.</p> <p>Водный режим почвы, его типы. Баланс воды в почве. Значение водных свойств и водного режима в плодородии. Пути их регулирования. Эффективность приемов регулирования водного режима.</p>	<p>Описывает источники и формы воды в почве, особенности ее доступности растениям.</p> <p>Описывает водные свойства почвы.</p> <p>Раскрывает сущность водного баланса и режима почвы.</p> <p>Излагает мероприятия по регулированию водных свойств и водного режима почвы.</p> <p>Описывает процесс образования, состав, свойства и роль почвенного раствора в плодородии и почвообразовании, методы регулирования его состава и свойств.</p>

1	2	3
<p>Сформировать понятие об образовании, составе и свойствах почвенного раствора</p>	<p>Почвенный раствор, его образование, состав и свойства. Роль почвенного раствора в почвообразовании и плодородии. Регулирование состава и свойств почвенного раствора, его эффективность. Понятие об общей и продуктивной влаге</p>	<p>Раскрывает сущность понятий общей и продуктивной влаги</p>
<p>Сформировать умения определять влажности почвы</p>	<p>Лабораторная работа № 3 Определение влажности почвы</p>	<p>Определяет влажность почвы</p>
<p>Сформировать знания о роли почвенного воздуха, факторах газообмена, воздушных свойствах почвы, приемах регулирования воздушных и тепловых свойств, воздушного и теплового режимов почв.</p> <p>Сформировать понятие о роли воздушного и теплового режимов в почвообразовании, плодородии почвы и жизни растений.</p>	<p>2.6. Почвенный воздух и воздушный режим почвы. Тепловые свойства и тепловой режим</p> <p>Состав почвенного воздуха и газообмен в почве. Роль кислорода, углекислого газа, почвенного воздуха в почвенных процессах, жизни растений и микроорганизмов. Воздушные свойства почвы. Водно-воздушный режим, его роль в почвообразовании и плодородии почвы. Регулирование воздушного режима, его эффективность.</p>	<p>Описывает состав почвенного воздуха, факторы газообмена, воздушные и тепловые свойства почвы.</p> <p>Излагает мероприятия по регулированию воздушных и тепловых свойств, воздушного и теплового режимов почв.</p> <p>Описывает роль воздушного и теплового режимов в почвообразовании, плодородии почвы и жизни растений.</p>

1	2	3
<p>Сформировать знания об особенностях теплового режима торфяно-болотных почв</p>	<p>Источники тепла и тепловые свойства почвы: отражательная способность, теплоемкость и теплопроводность. Тепловой режим, его роль в почвообразовании и жизни растений. Особенности теплового режима торфяно-болотных почв</p>	<p>Описывает особенности теплового режима торфяно-болотных почв</p>
<p>РАЗДЕЛ 3. ПОЧВЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ</p>		
<p>Сформировать понятие о классификации почв, основных таксономических единицах, законах горизонтальной и вертикальной зональности почв.</p> <p>Сформировать понятие об условиях почвообразования.</p> <p>Сформировать знания о типах почв, строении их профиля, составе, свойствах, классификации, агрономической оценке и способах повышения плодородия</p>	<p><i>3.1. Классификация почв и закономерности их распространения.</i></p> <p><i>Почвы Республики Беларусь</i></p> <p>Многообразие почв в природе, их классификация. Основные принципы классификации почв. Тип, подтип, род, вид, разновидность и разряд почвы. Законы горизонтальной и вертикальной зональности почв.</p> <p>Границы и площадь Республики Беларусь, условия почвообразования. Подзолообразовательный процесс, его сущность, степень проявления в зависимости от рельефа, почвообразующих пород, характера растительности. Характеристика подзолистых почв.</p>	<p>Излагает основные принципы классификации почв, таксономические единицы, законы горизонтальной и вертикальной зональности почв.</p> <p>Объясняет сущность почвообразовательного процесса.</p> <p>Описывает особенности почвообразования различных типов почв, строение их профиля, состав и свойства.</p> <p>Излагает классификацию всех типов почв.</p>

1	2	3
	<p>Дерновый процесс почвообразования, его сущность. Дерново-подзолистые почвы, их образование, строение профиля, состав, свойства, классификация, агрономическая оценка и способы повышения плодородия.</p> <p>Влияние освоения и длительного использования дерново-подзолистых почв в сельском хозяйстве на их свойства и плодородие. Особенности дерново-подзолистых почв различного гранулометрического состава. Глеевый процесс почвообразования.</p> <p>Дерново-подзолистые заболоченные почвы, их характеристика.</p> <p>Дерново-карбонатные почвы, их образование, распространение, строение профиля, состав, свойства, классификация, агрономическая оценка и способы повышения плодородия.</p> <p>Дерновые заболоченные почвы, их образование, строение профиля, состав, использование в сельском хозяйстве.</p>	<p>Объясняет сущность агрономической оценки и описывает способы повышения плодородия почвы</p>

1	2	3
	<p>Болотные и болотно-подзолистые почвы, их образование, строение профиля, состав, использование в сельском хозяйстве. Понятие о пойме, особенности почвообразования в поймах рек. Аллювиальные почвы прирусловой, центральной, притеррасной области пойм, их строение, свойства, зональные особенности и сельскохозяйственное использование. Старопойменные почвы. Основные мероприятия по повышению плодородия. Антропогенные почвы.</p> <p>Бурые лесные почвы, распространение и условия формирования, особенности буроземного процесса, строение, свойства, классификация, агрономическая оценка и хозяйственное значение.</p> <p>Солончаки. Особенности солончакового процесса, строение, классификация, агрономическая оценка и мероприятия по повышению плодородия</p>	

1	2	3
<p>Сформировать умения определять и характеризовать подзолистые и дерново-подзолистые типы почв по монолитам и разрабатывать мероприятия по повышению их плодородия</p>	<p>Практическая работа № 1 Определение и характеристика подзолистых, дерново-подзолистых и дерново-подзолистых заболоченных почв</p>	<p>Определяет и характеризует подзолистые, дерново-подзолистые почвы по морфологическим признакам, составу и свойствам, разрабатывает мероприятия по повышению их плодородия</p>
<p>Сформировать умения определять и характеризовать болотно-подзолистые, дерновые заболоченные, торфяно-болотные и аллювиальные почвы по монолитам и разрабатывать мероприятия по повышению их плодородия</p>	<p>Практическая работа № 2 Определение и характеристика болотно-подзолистых, дерновых заболоченных, торфяно-болотных и аллювиальных почв</p>	<p>Определяет и характеризует болотно-подзолистые, дерновые заболоченные, торфяно-болотные и аллювиальные почвы по морфологическим признакам, составу и свойствам, разрабатывает мероприятия по повышению их плодородия</p>
<p>Сформировать знания о почвенных картах и картограммах, методике их составления и использовании на производстве. Сформировать знания об агропроизводственной группировке почв, бонитировке и оценке земель</p>	<p>3.2. Почвенные карты и картограммы Почвенные карты. Методика составления крупномасштабных почвенных карт, их использование в хозяйствах. Агропроизводственная группировка почв. Бонитировка и оценка земель.</p>	<p>Объясняет значение почвенных карт и агрохимических картограмм, описывает особенности их использования в хозяйствах, объясняет методику составления почвенных карт.</p>

1	2	3
	Агрохимические картограммы, их использование в сельскохозяйственном производстве	Раскрывает сущность агропроизводственной группировки почв, бонитировки и оценки земель
Сформировать умения по использованию почвенных карт и агрохимических картограмм для разработки мероприятий по окультуриванию почв и повышению их плодородия	<p align="center">Практическая работа № 3</p> <p>Использование крупномасштабных почвенных карт и агрохимических картограмм</p>	Читает почвенные карты, агрохимические картограммы, пользуясь условными обозначениями; разрабатывает мероприятия по окультуриванию почв и повышению их плодородия
РАЗДЕЛ 4. НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ИНТЕНСИВНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ		
<p>Сформировать понятие о факторах роста и развития растений.</p> <p>Сформировать знания о законах научного земледелия и их использовании на практике.</p> <p>Сформировать понятие о почвенном плодородии почвы, его показателях и параметрах.</p> <p>Сформировать знания о простом и расширенном воспроизводстве почвенного плодородия и агротехнических приемах повышения плодородия почвы</p>	<p>Факторы роста и развития растений. Особенности использования их растениями.</p> <p>Законы земледелия. Использование законов земледелия на практике. Опыт передовых хозяйств.</p> <p>Понятие о почвенном плодородии, его виды и факторы. Основные показатели плодородия интенсивно используемых почв: биологические, агрофизические, агрохимические. Оптимальные параметры плодородия почв. Необходимость воспроизводства плодородия почв в земледелии. Простое и расширенное вос-</p>	<p>Характеризует факторы роста и развития растений, описывает особенности их использования.</p> <p>Объясняет законы научного земледелия и описывает их роль в сельском хозяйстве.</p> <p>Описывает виды почвенного плодородия, его показатели и параметры.</p> <p>Раскрывает сущность простого и расширенного воспроизводства и агротехнические приемы повышения плодородия почвы</p>

1	2	3
	<p>производство плодородия. Понятие о рекультивации земель. Экологическая направленность мероприятий по повышению плодородия почвы. Опыт передовых хозяйств по осуществлению мероприятий для расширенного воспроизводства плодородия почв. Охрана почв от разрушения и загрязнения</p>	
РАЗДЕЛ 5. СОРНЫЕ РАСТЕНИЯ И МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ ОТ НИХ		
<p>Сформировать понятие о сорных растениях, засорителях, вреде, причиняемом сорняками, источниках засорения полей.</p> <p>Сформировать знания о биологических особенностях сорняков, методах учета засоренности посевов и почвы сорняками, их основных представителей, карте засоренности полей</p>	<p><i>5.1. Биологические особенности и классификация сорных растений</i></p> <p>Понятие о сорных растениях, засорителях. Вред, причиняемый сорняками. Источники засорения полей. Пороги вредоносности как необходимое условие определения целесообразности проведения мероприятий по защите культур от сорняков. Гербокритические периоды культур.</p> <p>Биологические особенности сорняков, затрудняющие борьбу с ними. Классификация сорняков. Характеристика основных представителей сорных растений, районы их</p>	<p>Раскрывает понятие "сорные растения", "засорители", объясняет зависимость урожая и его качества от степени засоренности посевов сорняками.</p> <p>Описывает биологические особенности сорняков и дает им характеристику.</p> <p>Излагает источники засорения полей сорняками, классификацию сорняков, методы учета засоренности посевов и почвы сорняками.</p>

1	2	3
	распространения. Карантинные сорняки. Методы учета засоренности посевов и почвы. Картографирование засоренности посевов	Объясняет назначение карты засоренности полей
Сформировать умения определять и характеризовать основные виды малолетних и многолетних сорных растений по морфологическим признакам	<p align="center">Практическая работа № 4</p> <p>Определение малолетних и многолетних сорных растений по морфологическим признакам и их характеристика</p>	Определяет и характеризует основные виды малолетних и многолетних сорных растений по морфологическим признакам
Сформировать умения определять сорные растения по семенам и плодам	<p align="center">Практическая работа № 5</p> <p>Определение семян и плодов сорных растений по коллекциям</p>	Определяет сорные растения по семенам и плодам
Сформировать знания о различных мерах борьбы с сорными растениями	<p align="center">5.2. Меры борьбы с сорными растениями</p> <p>Предупредительные методы защиты от сорняков: очистка посевного материала и поливных вод, предупреждение заноса семян сорняков с навозом, обкашивание сорняков на межах, канавах, около дорог, противосорняковый карантин.</p> <p>Истребительные мероприятия, направленные на уничтожение семян сорняков, вегетативных органов</p>	Описывает различные меры борьбы с сорными растениями

1	2	3
	<p>размножения (корневищ, корневых отпрысков сорняков в посевах), фитоценоотические и биологические меры ликвидации сорняков, химические меры защиты от сорняков, их экономическая эффективность. Безопасные приемы работы с гербицидами. Особенности применения гербицидов в районах, загрязненных радионуклидами. Опыт работы по борьбе с сорняками в передовых хозяйствах</p>	
<p>Сформировать умения разрабатывать комплексную систему мероприятий по защите от сорных растений</p>	<p>Практическая работа № 6 Разработка комплексной системы мероприятий по защите от сорных растений</p>	<p>Разрабатывает комплексную систему мероприятий по защите от сорных растений</p>
<p>РАЗДЕЛ 6. СЕВООБОРОТЫ</p>		
<p>Сформировать понятие о севообороте, бессменной культуре, повторной культуре, монокультуре.</p>	<p>6.1. Научные основы чередования культур. Ценность различных культур в качестве предшественников Основные понятия и их определения (севооборот, бессменная культура, повторная культура, монокультура).</p>	<p>Раскрывает сущность понятий "севооборот", "бессменная культура, повторная культура", "монокультура".</p>

1	2	3
<p>Сформировать знания о необходимости чередования культур, агротехническом и экономическом значении севооборотов.</p> <p>Сформировать знания о предшественниках, парах, промежуточных культурах и условиях их эффективного использования</p>	<p>Причины, вызывающие необходимость чередования культур: химические, физические, биологические и экономические. Севообороты как средство регулирования и воспроизводства плодородия почвы.</p> <p>Агротехническая и экономическая эффективность севооборотов в условиях интенсивного земледелия.</p> <p>Понятие о предшественниках, их группировка по характеру действия на плодородие почвы.</p> <p>Пары, их классификация и роль в севообороте. Многолетние травы в севооборотах различной специализации. Почвозащитная роль различных полевых культур.</p> <p>Предшественники основных культур в севооборотах Республики Беларусь. Промежуточные культуры в севооборотах, их агротехническая и экономическая эффективность</p>	<p>Объясняет необходимость чередования культур, агротехническое и экономическое значение севооборотов.</p> <p>Описывает предшественники по характеру их действия на плодородие почвы.</p> <p>Излагает классификацию паров, условия эффективного их использования, описывает роль паров в севообороте.</p> <p>Описывает методику выбора предшественников для основных сельскохозяйственных культур Республики Беларусь, роль многолетних трав и промежуточных культур в севообороте, объясняет их эффективность</p>
<p>Сформировать знания о типах и видах севооборотов, их основных</p>	<p>6.2. Классификация севооборотов и принципы их построения</p> <p>Типы севооборотов: полевые, кормовые, специальные. Виды се-</p>	<p>Описывает типы, виды и звенья севооборотов, объясняет принципы</p>

1	2	3
<p>звеньях, принципах построения севооборотов, специализированных севооборотах.</p> <p>Сформировать знания о методиках установления структуры посевных площадей, определения числа, типов и видов севооборотов, состава культур, схем их чередования; севооборотах для фермерских (крестьянских) хозяйств, эрозионно-опасных земель; контурно-экологических севооборотах и принципах их построения</p>	<p>вооборотов. Основные звенья полевых, кормовых и специальных севооборотов. Характеристика и примеры севооборотов для Республики Беларусь.</p> <p>Принципы построения севооборотов. Агротехнические и организационно-экономические условия специализации севооборотов. Чередование культур в специализированных севооборотах по производству кормов, зерна, картофеля, сахарной свеклы и льна.</p> <p>Методики установления структуры посевных площадей, определения числа, типов и видов севооборотов, состава культур, схем их чередования.</p> <p>Севообороты для эрозионно-опасных земель. Почвозащитные севообороты. Севообороты в условиях аренды и ведения фермерских (крестьянских) хозяйств. Контурно-экологические севообороты и принципы их построения</p>	<p>их построения, методики установления структуры посевных площадей, определения числа, типов и видов севооборотов, состава культур, схем их чередования.</p> <p>Описывает особенности севооборотов для фермерских (крестьянских) хозяйств, эрозионно-опасных земель, специализированных, контурно-экологических севооборотов</p>

1	2	3
<p>Сформировать умения по расчету структуры посевных площадей и размещению культур в полевых севооборотах с учетом их предшественников</p>	<p>Практическая работа № 7 Составление полевых севооборотов на основе модельных структур посевных площадей</p>	<p>Рассчитывает структуру посевных площадей и размещает культуры в полевых севооборотах с учетом их предшественников</p>
<p>Сформировать умения по расчету структуры посевных площадей и размещению культуры в кормовых севооборотах с учетом их предшественников</p>	<p>Практическая работа № 8 Составление кормовых севооборотов на основе модельных структур посевных площадей</p>	<p>Рассчитывает структуру посевных площадей и размещает культуры в кормовых севооборотах с учетом их предшественников</p>
<p>Сформировать понятие о введении и освоении севооборотов.</p> <p>Сформировать знания о плане освоения севооборотов и методике составления ротационных таблиц.</p> <p>Сформировать знания об использовании почвенных карт, агротехнических картограмм, карт засоренности полей при организации системы севооборотов.</p>	<p>6.3. Введение и освоение севооборотов</p> <p>Понятие о введении и освоении севооборотов. План освоения севооборотов. Методика составления ротационных таблиц. Использование почвенных карт, агротехнических картограмм и карт засоренности полей при организации системы севооборотов на территории хозяйства.</p> <p>Особенности системы севооборотов в хозяйствах с различной специализацией и на землях, загрязнен-</p>	<p>Раскрывает сущность понятий "введение севооборотов" и "освоение севооборотов".</p> <p>Описывает принцип освоения севооборотов, методику составления ротационных таблиц.</p> <p>Описывает особенности использования почвенных карт, агротехнических картограмм, карт засоренности полей при организации системы севооборотов.</p>

1	2	3
<p>Сформировать понятие о книге истории полей, ее значении и правилах ведения, особенностях системы севооборотов в хозяйствах с различной специализацией</p>	<p>ных радионуклидами. Книга истории полей, ее значение и порядок ведения</p>	<p>Объясняет значение и порядок ведения книги истории полей. Описывает особенности системы севооборотов в хозяйствах с различной специализацией</p>
<p>Сформировать умения по разработке планов освоения севооборотов и составлению ротационных таблиц</p>	<p>Практическая работа № 9 Разработка планов освоения севооборотов. Составление ротационных таблиц</p>	<p>Разрабатывает планы освоения севооборотов. Составляет ротационные таблицы</p>
<p>РАЗДЕЛ 7. ОБРАБОТКА ПОЧВЫ</p>		
<p>Сформировать знания о задачах обработки почвы. Сформировать понятие о механической обработке почвы, физико-механических (технологических) свойствах почвы и их влиянии на качество обработки, физической спелости почвы и методах ее определения. Сформировать знания о способах и приемах обработки почвы, основной и минимальной обработках почвы</p>	<p>7.1. Научные основы обработки почвы Задачи обработки почвы в интенсивном земледелии. Понятие о механической обработке почвы, ее научные основы. Физико-механические (технологические) свойства почвы, их влияние на качество обработки. Физическая спелость почвы, методы ее определения. Технологические операции при обработке почвы. Способы и приемы обработки почвы. Почвозащитная и энергосберегающая направленность обработки почвы в интенсивном земледелии.</p>	<p>Излагает задачи обработки почвы. Объясняет сущность и значение механической обработки почвы. Описывает физико-механические (технологические) свойства почвы, их влияние на качество ее обработки, методы определения физической спелости почвы, способы и приемы ее обработки. Раскрывает особенности основной и минимальной обработки почвы</p>

1	2	3
	<p>Основная обработка. Значение глубины пахотного слоя почв и приемы создания глубокого плодородного пахотного слоя в Республике Беларусь. Роль разноглубинной обработки почвы в севообороте.</p> <p>Минимальная обработка почвы, ее теоретические основы и направления.</p> <p>Рационализация обработки почвы при интенсивной технологии возделывания культур, ее экологическая направленность</p>	
<p>Сформировать умения по определению качества основной и поверхностной обработки почвы</p>	<p>Практическая работа № 10 Контроль качества основной и поверхностной обработки почвы</p>	<p>Определяет качество основной и поверхностной обработки почвы</p>
<p>Сформировать понятие о системе обработки почвы.</p> <p>Сформировать знания об особенностях зяблевой, полупаровой и предпосевной обработок почвы.</p> <p>Сформировать знания об эффективности использования комбинированных обработок почвы.</p>	<p>7.2. Система обработки почвы под яровые культуры</p> <p>Понятие о системе обработки почвы. Зяблевая обработка, ее агротехническое значение. Дифференциация зяблевой обработки в зависимости от почвенно-климатических условий и предшественников. Обработка почвы после культур сплошного посева,</p>	<p>Раскрывает сущность системы обработки почвы.</p> <p>Описывает особенности зяблевой, полупаровой и предпосевной обработок почвы.</p> <p>Обосновывает эффективность применения комбинированных поч-</p>

1	2	3
<p>рованных почвообрабатывающих посевных агрегатов для предпосевной обработки почвы</p>	<p>пропашных культур, зерновых бобовых, сеяных многолетних трав. Полупаровая обработка, ее роль в борьбе с сорняками и накоплении влаги в почве. Приемы полупаровой обработки почвы в зависимости от характера засоренности полей сорняками, глубины пахотного слоя и подверженности почвы водной эрозии.</p> <p>Особенности предпосевной обработки в зависимости от возделываемой культуры, гранулометрического состава почвы, способов зяблевой обработки, засоренности. Предпосевная обработка под ранние и поздние яровые культуры. Приемы предпосевной обработки почвы в зависимости от сроков внесения органических удобрений и мощности пахотного и подпахотного слоев почвы.</p> <p>Эффективность использования комбинированных почвообрабатывающих посевных агрегатов для предпосевной обработки почвы</p>	<p>вообрабатывающих посевных агрегатов для предпосевной обработки почвы</p>

1	2	3
<p>Сформировать умения по разработке системы обработки почвы под ранние и поздние яровые культуры</p>	<p>Практическая работа № 11 Разработка системы обработки почвы под ранние и поздние яровые культуры после различных предшественников в зависимости от почвенно-климатических условий и окультуренности полей</p>	<p>Разрабатывает и обосновывает систему обработки почвы под ранние и поздние яровые культуры</p>
<p>Сформировать знания о задачах обработки почвы под озимые культуры.</p> <p>Сформировать знания об особенностях обработки почвы под озимые культуры в занятых парах, после не паровых предшественников, многолетних трав, под промежуточные культуры.</p> <p>Сформировать понятие о совмещении обработки почвы и посева при возделывании озимых культур</p>	<p>7.3. Система обработки почвы под озимые культуры</p> <p>Задачи обработки почвы под озимые культуры. Система обработки почвы в занятых парах в зависимости от засоренности полей сорняками и почвенно-климатических условий. Обработка почвы под озимые культуры после непаровых предшественников, многолетних трав. Задачи предпосевной обработки почвы под озимые культуры. Эффективность совмещения обработки почвы и посева при возделывании озимых культур.</p> <p>Обработка почвы под промежуточные культуры</p>	<p>Объясняет задачи обработки почвы под озимые культуры.</p> <p>Описывает особенности обработки почвы под озимые культуры в занятых парах, после не паровых предшественников, многолетних трав, под промежуточные культуры.</p> <p>Обосновывает эффективность совмещения обработки почвы и посева при возделывании озимых культур</p>

1	2	3
<p>Сформировать умения по разработке системы обработки почвы под озимые культуры после различных предшественников</p>	<p>Практическая работа № 12 Разработка системы обработки почвы под озимые культуры после различных предшественников</p>	<p>Разрабатывает систему обработки почвы под озимые культуры после различных предшественников</p>
<p>Сформировать знания об энергосберегающей системе обработки почвы в севооборотах, принципах ее построения</p>	<p>7.4. Система обработки почвы в севооборотах Понятие об энергосберегающей системе обработки почвы в севооборотах, принципы ее построения. Последовательность выполнения приемов обработки почвы, глубина и сроки проведения, состав почвообрабатывающих агрегатов в различных севооборотах</p>	<p>Раскрывает сущность энергосберегающей системы обработки почвы в севооборотах, принципы ее построения</p>
<p>Сформировать умения по разработке энергосберегающей системы обработки почвы в полевых и кормовых севооборотах</p>	<p>Практическая работа № 13 Разработка энергосберегающих систем обработки почвы в полевых и кормовых севооборотах</p>	<p>Разрабатывает энергосберегающую систему обработки почвы в полевых и кормовых севооборотах</p>

1	2	3
<p>Сформировать понятие об эрозии почвы, причинах ее возникновения и ущербе, наносимом эрозией.</p> <p>Сформировать знания о видах эрозии, принципах защиты почв от эрозии, агротехнических мероприятиях по защите почвы от эрозии, экономической эффективности почвозащитных мероприятий.</p> <p>Сформировать знания об особенностях обработки почв на осушенных, загрязненных радионуклидами и вновь осваиваемых землях</p>	<p>7.5. Система обработки почвы, подверженной эрозии. Особенности обработки мелиорируемых и вновь осваиваемых земель</p> <p>Понятие эрозии почвы. Причины ее возникновения и распространения. Ущерб, наносимый эрозией сельскому хозяйству. Виды эрозии почвы. Основные принципы защиты почв от эрозии. Комплекс почвозащитных мероприятий. Агротехнические мероприятия по защите почвы от эрозии. Почвозащитные севообороты. Экономическая эффективность мероприятий по защите почв от эрозии.</p> <p>Задачи и особенности обработки почвы на осушенных землях. Экономическая эффективность их использования. Обработка вновь осваиваемых земель Республики Беларусь. Особенности обработки почв, загрязненных радионуклидами</p>	<p>Объясняет сущность понятия "эрозия почвы" и описывает причины ее возникновения.</p> <p>Описывает виды эрозии, вред, наносимый эрозией, принципы защиты почвы от эрозии, агротехнические мероприятия по защите почвы от эрозии.</p> <p>Обосновывает экономическую эффективность почвозащитных мероприятий.</p> <p>Описывает задачи и особенности обработки почвы на осушенных, загрязненных радионуклидами и вновь осваиваемых землях</p>

1	2	3
<p>Сформировать умения по разработке системы агротехнических мероприятий по защите почвы от эрозии</p>	<p>Практическое занятие № 14 Разработка системы агротехнических мероприятий по защите почвы от эрозии</p>	<p>Разрабатывает систему агротехнических мероприятий по защите почвы от эрозии</p>
<p>Сформировать умения по разработке системы обработки почвы мелиорируемых земель</p>	<p>Практическая работа № 15 Разработка системы обработки почвы мелиорируемых земель</p>	<p>Разрабатывает систему обработки почвы мелиорируемых земель</p>
<p>Сформировать умения по разработке системы обработки почвы вновь осваиваемых земель</p>	<p>Практическая работа № 16 Разработка системы обработки почвы вновь осваиваемых земель</p>	<p>Разрабатывает систему обработки почвы вновь осваиваемых земель</p>
РАЗДЕЛ 8. ЗОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ		
<p>Сформировать понятие о системах земледелия, историческом развитии, классификации систем земледелия. Сформировать знания об основных звеньях систем земледелия. Сформировать знания о современных системах земледелия Республики Беларусь.</p>	<p>Понятие о системах земледелия как комплексе агротехнических, мелиоративных, организационно-экономических и экологических мероприятий. История развития систем земледелия, их классификация. Теоретические, технологические и организационно-экономические основы</p>	<p>Раскрывает сущность систем земледелия, описывает их историю развития, излагает классификацию и основные звенья систем земледелия. Характеризует современные системы земледелия Республики Беларусь. Излагает знания об исходной документации для разработки систем</p>

1	2	3
<p>Сформировать понятие об исходной документации для разработки систем земледелия, агроэкономическом обосновании структуры посевных площадей.</p> <p>Сформировать знания об основных элементах современных систем земледелия, почвозащитной энергосберегающей обработке почвы с учетом степени эродированности, системы удобрения, интегрированной системы защиты растений, системы семеноводства.</p> <p>Сформировать понятие об особенностях систем земледелия на легких и связанных почвах, торфяниках и почвах, загрязненных радионуклидами.</p> <p>Сформировать знания об альтернативном, точном и органическом земледелии</p>	<p>современных систем земледелия, их основные звенья. Понятие об адаптивной системе земледелия. Особенности систем земледелия фермерских (крестьянских) хозяйств.</p> <p>Современные системы земледелия Республики Беларусь, их характеристика.</p> <p>Исходная документация для разработки систем земледелия сельскохозяйственных организаций. Характеристика землепользования. Агроэкономическое обоснование структуры посевных площадей. Почвозащитная энергосберегающая обработка почвы с учетом степени ее эродированности, системы удобрения, интегрированной системы защиты растений от сорняков, болезней и вредителей при интенсивном возделывании культур.</p> <p>Особенности земледелия на легких и связанных почвах, торфяниках. Особенности земледелия в условиях радиоактивного загрязнения территории. Альтернативное земледелие. Точное и органическое земледелие</p>	<p>земледелия, раскрывает сущность агроэкономического обоснования структуры посевных площадей.</p> <p>Описывает основные элементы современных систем земледелия, почвозащитную энергосберегающую обработку почвы с учетом степени эродированности, системы удобрения, интегрированной системы защиты растений, системы семеноводства.</p> <p>Описывает особенности земледелия на легких, связанных почвах и торфяниках, на почвах, загрязненных радионуклидами.</p> <p>Излагает знания об альтернативном, точном и органическом земледелии</p>

1	2	3
РАЗДЕЛ 9. ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ		
<p>Сформировать представление о значении геодезии, масштабе, плане, карте, профиле, геодезических и условных знаках на картах и планах, ориентировании линий, способах съемки для создания почвенных карт.</p> <p>Сформировать знания о рекогносцировке местности, вешении линий, простейших приборах для измерения длин линий и углов, способах съемки контуров ситуаций, условных знаках на картах и планах.</p> <p>Сформировать понятие о горизонтальной и вертикальной съемках местности.</p> <p>Сформировать знания о рельефе местности, его значении и изображении на планах, картах, чертежах</p>	<p>Значение геодезии при проведении мелиоративных работ и организация территории хозяйств.</p> <p>Масштабы, план, карта, профили. Геодезические и условные знаки на картах и планах. Ориентирование линий. Основные способы съемки для создания крупномасштабных почвенных карт.</p> <p>Рекогносцировка местности. Вешение линий. Измерение длины линий, его точность. Простейшие приборы для измерения длин линий и углов. Способы съемки контуров ситуаций. Глазомерная съемка. Ведение абриса и журналов. Условные знаки планов и карт.</p> <p>Понятие о горизонтальной съемке местности.</p> <p>Вертикальная съемка местности. Рельеф местности, его значение для сельского хозяйства. Изображение рельефа на планах, картах, чертежах</p>	<p>Высказывает общее суждение о значении геодезии, масштабе, плане, карте, профиле, геодезических и условных знаках на картах и планах, ориентировании линий, способах съемки для создания почвенных карт.</p> <p>Излагает знания о рекогносцировке местности, объясняет способы вешения линий, раскрывает сущность работы простейших приборов для измерения длин линий и углов.</p> <p>Излагает способы съемки контуров ситуации, описывает условные знаки на картах и планах.</p> <p>Объясняет сущность горизонтальной и вертикальной съемок местности, значение рельефа местности для сельского хозяйства, особенности его изображения на планах, картах, чертежах</p>

1	2	3
<p>Сформировать умения по определению площадей участков различными способами</p>	<p>Практическая работа № 17 Определение площадей участков различными способами</p>	<p>Определяет площади участков различными способами</p>
<p>РАЗДЕЛ 10. ОРОСИТЕЛЬНЫЕ МЕЛИОРАЦИИ</p>		
<p>Сформировать понятие об оросительных мелиорациях, их видах и влиянии на почву, растения, микроклимат.</p> <p>Сформировать знания об оросительной системе, ее элементах, экологической и экономической эффективности орошения.</p> <p>Сформировать знания о значении водно-физических свойств почвы, методике определения запасов влаги в почве, режиме орошения, поливной и оросительной нормах, поливном гидромодуле</p>	<p><i>10.1. Общие сведения об оросительных мелиорациях. Регулирование водного режима в активном слое почвы. Режимы орошения сельскохозяйственных культур</i></p> <p>Общие сведения об орошении. Виды оросительных мелиораций. Влияние орошения на почву, микробиологические процессы, микроклимат, растения.</p> <p>Опыт орошения сельскохозяйственных культур в передовых хозяйствах. Экологическая и экономическая эффективность орошения при интенсивном возделывании культур.</p> <p>Оросительная система, ее элементы. Требования, предъявляемые к ней. Типы и схемы оросительных систем. Требования к поливной воде.</p>	<p>Излагает виды оросительных мелиораций.</p> <p>Описывает влияние орошения на почву, растения, микроклимат.</p> <p>Характеризует оросительную систему и ее элементы.</p> <p>Излагает основные направления повышения эффективности орошения в Республике Беларусь.</p> <p>Раскрывает значение водно-физических свойств почвы, описывает методику определения запасов влаги в почве, поливного гидромодуля в севообороте.</p>

1	2	3
	<p>Значение водно-физических свойств почвы для мелиорации. Определение запасов влаги в почве, динамика влажности. Режим орошения, его виды.</p> <p>Поливная и оросительная нормы, число и сроки поливов. Поливной и межполивной периоды. Зависимость нормы поливов от почвы, растений, техники полива. Виды поливов</p>	<p>Излагает режим орошения, поливные и оросительные нормы</p>
<p>Сформировать умения по составлению графиков поливов сельскохозяйственных культур в севообороте</p>	<p>Практическая работа № 18 Составление графиков поливов сельскохозяйственных культур в севообороте</p>	<p>Составляет графики поливов сельскохозяйственных культур в севообороте</p>
<p>Сформировать понятие о способах орошения.</p> <p>Сформировать знания о внутрипочвенном, капельном орошении, мелкодисперсном и импульсном</p>	<p><i>10.2. Способы орошения. Новые и перспективные способы орошения. Орошение дождеванием и сточными водами</i></p> <p>Понятие о способах орошения. Общая характеристика основных способов орошения (дождевания и внутрипочвенного орошения).</p>	<p>Характеризует основные способы орошения.</p> <p>Объясняет сущность внутрипочвенного, капельного, мелкодисперсного и импульсного дождева-</p>

1	2	3
<p>дождевании, экономической эффективности различных способов орошения.</p> <p>Сформировать представление о поверхностном способе орошения.</p> <p>Сформировать понятие о дождевании.</p> <p>Сформировать знания о достоинствах и недостатках дождевания и целесообразности его применения в Республике Беларусь, выборе дождевальной техники, использовании дождевальных машин для внесения удобрений и противозаморозковых поливов, типовых схемах оросительной сети, особенностях орошения сточными водами, санитарно-эпидемиологических требований при их применении</p>	<p>Внутрипочвенное орошение, его сущность, достоинства и недостатки. Капельное орошение, его сущность, принцип действия, достоинства и недостатки. Мелкодисперсное (аэрозольное) дождевание, импульсное дождевание, перспективы их развития в Республике Беларусь. Поверхностный способ орошения. Экономическая эффективность различных способов орошения.</p> <p>Понятие о дождевании. Достоинства и недостатки дождевания, целесообразность его применения в Республике Беларусь. Выбор дождевальной техники с учетом почвенных условий, рельефа и орошаемых культур. Использование дождевальных машин для внесения удобрений и противозаморозковых поливов. Типовые схемы оросительной сети при дождевании. Увязка ее с границами полей севооборота и загонов пастбищ. Организация орошаемой территории, расположение поливных дорог и лесо-</p>	<p>ния, экономическую эффективность различных способов орошения.</p> <p>Высказывает общее суждение о поверхностном способе орошения.</p> <p>Объясняет сущность дождевания, целесообразность, достоинства, недостатки его применения в Республике Беларусь, возможность использования дождевальных машин для внесения удобрений, противозаморозковых поливов, методики выбора дождевальной техники.</p> <p>Описывает особенности орошения сточными водами, излагает санитарно-эпидемиологические требования при их использовании</p>

1	2	3
	<p>полос. Виды сточных вод, особенности орошения ими. Санитарно-эпидемиологические требования при использовании сточных вод, их круглогодичное и сезонное использование. Режимы орошения и способы полива</p>	
РАЗДЕЛ 11. МЕЛИОРАЦИЯ ПЕРЕУВЛАЖНЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ И БОЛОТ		
<p>Сформировать понятие о видах переувлажненных земель, нуждающихся в осушении, типах водного питания и причинах переувлажнения.</p> <p>Сформировать знания о методах и способах осушения, влиянии осушения на почву, растения, микроклимат; принципах действия осушительных, осушительно-увлажнительных и польдерных систем и их экономической эффективности.</p>	<p style="text-align: center;"><i>11.1. Общие сведения об осушительных мелиорациях. Регулирующая, проводящая и ограждающая сети осушительных систем</i></p> <p>Виды земель, нуждающихся в осушении. Типы водного питания и причины переувлажнения земель. Методы и способы осушения, их характеристика. Влияние осушения на почву, растения, микроклимат.</p> <p>Осушительные системы, их элементы. Характеристика и принципы действия осушительных, осушительно-увлажнительных, польдерных систем, их экономическая эффективность.</p>	<p>Характеризует виды переувлажненных земель, типы водного питания, излагает причины переувлажнения земель, методы и способы осушения.</p> <p>Описывает особенности осушения и влияние его на почву, растения, микроклимат.</p> <p>Характеризует принципы действия осушительных, осушительно-увлажнительных и польдерных систем, раскрывает их экономическую эффективность.</p>

1	2	3
<p>Сформировать понятие о видах регулирующих сетей, их устройстве, достоинствах и недостатках, устройстве проводящей и ограждающей сетей осушительных систем, их экономической эффективности.</p> <p>Сформировать знания о водоприемниках осушительных сетей и требованиях, предъявляемых к ним.</p> <p>Дать понятие о правилах трассирования проводящей, регулирующей, оградительной сетей, конструкции элементов.</p> <p>Сформировать знания о размещении гидротехнических сооружений на осушаемых землях</p>	<p>Виды регулирующих сетей. Зависимость формирования стока в регулирующей сети от гранулометрического состава почвы, рельефа местности. Открытая регулирующая сеть, ее устройство, достоинства и недостатки. Закрытая регулирующая сеть, ее устройство, достоинства и недостатки. Проводящая и ограждающая сети осушительных систем. Классификация дренажа, защита дрен от заиливания, заохривания и зарастания.</p> <p>Водоприемники осушительных сетей. Требования, предъявляемые к ним. Правила трассирования проводящей, регулирующей и оградительной сетей. Конструкция элементов. Правила их трассирования. Увязка осушительной и оросительной сетей с границами полей севооборота и хозяйства. Размещение гидротехнических сооружений с учетом способов регулирования влажности почвы</p>	<p>Излагает виды регулирующих сетей осушительной системы, описывает их устройство, достоинства и недостатки.</p> <p>Объясняет назначение и устройство проводящей и ограждающей сетей осушительных систем, их экономическую эффективность.</p> <p>Характеризует водоприемники осушительных сетей, излагает требования, предъявляемые к ним.</p> <p>Описывает правила трассирования проводящей, регулирующей, оградительной сетей, конструкции элементов, особенности размещения гидротехнических сооружений на осушаемых землях</p>

1	2	3
<p>Сформировать знания о режиме и норме осушения, допустимых сроках подтопления корневой системы растений, затопления, их влиянии на урожайность сельскохозяйственных культур, сроках и нормах сброса и полива, методах регулирования водного режима на осушенных землях, агротехнических приемах регулирования водного режима почвы и их эффективности.</p> <p>Сформировать понятие о лесотехнических мероприятиях.</p> <p>Сформировать знания о создании лесонасаждений и лесозащитных полос.</p> <p>Сформировать понятие о культуртехнических мероприятиях на осушенных землях.</p> <p>Сформировать знания о способах уборки кустарнико-древесной растительности, камней, кочек, моховой растительности, экономической</p>	<p>11.2. Регулирование водного режима и культуртехнические мероприятия на осушенных землях</p> <p>Понятие о режиме и норме осушения. Зависимость норм осушения от культуры, типа почв, гранулометрического состава.</p> <p>Допустимые сроки затопления, подтопления корневой системы растений, их влияние на урожайность сельскохозяйственных культур. Динамика влажности почвы. Сроки и нормы сброса и полива. Методы регулирования водного режима на осушенных землях: дождевание, шлюзование и подача оросительной воды в дренаж под напором, равным глубине заложения дрен.</p> <p>Агротехнические приемы регулирования водного режима почвы и их эффективность.</p> <p>Лесотехнические мероприятия. Лесонасаждения, лесозащитные полосы и требования, предъявляемые к ним.</p>	<p>Раскрывает сущность понятий "режим и норма осушения".</p> <p>Характеризует допустимые сроки подтопления и затопления, описывает их влияние на урожайность сельскохозяйственных культур.</p> <p>Излагает сроки и нормы сброса и полива.</p> <p>Описывает методы регулирования водного режима на осушенных землях, агротехнические приемы регулирования водного режима почвы, объясняет их экономическую эффективность.</p> <p>Описывает лесотехнические мероприятия, способы создания лесонасаждений и лесозащитных полос.</p> <p>Описывает виды культуртехнических мероприятий, требования, предъявляемые к ним, способы уборки кустарниково-древесной растительности, кочек, моховой растительности, камней.</p>

1	2	3
<p>эффективности культуртехнических мероприятий, противопожарных мероприятиях на осушенных болотах</p>	<p>Культуртехнические мероприятия, их виды. Требования, предъявляемые к ним.</p> <p>Способы уборки кустарниково-древесной растительности. Уборка камней, кочек, моховой растительности. Первичная обработка осушенных земель. Экономическая эффективность культуртехнических мероприятий.</p> <p>Противопожарные мероприятия на осушенных болотах</p>	<p>Раскрывает экономическую эффективность культуртехнических мероприятий, описывает противопожарные мероприятия на осушенных болотах</p>
<p>Сформировать умения по составлению плана проведения культуртехнических мероприятий на осушенных землях</p>	<p>Практическая работа № 19</p> <p>Составление плана проведения культуртехнических мероприятий, проводимых на осушенных землях</p>	<p>Составляет план проведения культуртехнических мероприятий на осушенных землях</p>
<p>РАЗДЕЛ 12. ДЕГРАДАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ (ВКЛЮЧАЯ ПОЧВЫ) В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ</p>		
<p>Сформировать понятие о сущности деградации земель, ее формах и видах.</p> <p>Сформировать знания о современном состоянии земель (включая почвы) и проблемах в области предотвращения их деградации.</p> <p>Сформировать представление о государственной политике, ее це-</p>	<p>Сущность деградации земель. Ее формы и виды. Современное состояние земель (включая почвы) и проблемы в области предотвращения их деградации.</p> <p>Государственная политика, ее цели и основные направления реализации, стратегии в области предотвращения деградации земель</p>	<p>Раскрывает понятие деградации земель, ее формы и виды.</p> <p>Описывает современное состояние земель (включая почвы), проблемы в области предотвращения их деградации.</p> <p>Высказывает общее суждение о государственной политике, ее целях, основных направлениях реали-</p>

1	2	3
лях, основных направлениях реализации, стратегии в области предотвращения деградации земель		зации, стратегии в области предотвращения деградации земель

**ПРИМЕРНЫЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ
УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Отметка в баллах	Показатели оценки
1	2
1 (один)	<p>Узнавание отдельных объектов изучения программного учебного материала (основных понятий и определений по геологии, минералогии, почвоведению, земледелию и мелиорации), предъявляемых в готовом виде, с низкой степенью осознанности. Затруднение с ответом на наводящие вопросы преподавателя.</p> <p>Отсутствие деятельности по применению интеллектуальных знаний</p>
2 (два)	<p>Различение объектов изучения программного учебного материала, предъявляемых в готовом виде. Бессистемное изложение программного учебного материала с низкой степенью самостоятельности (при помощи наводящих вопросов преподавателя).</p> <p>Неумение применять знания при выполнении практических заданий</p>
3 (три)	<p>Воспроизведение части программного учебного материала по памяти (фрагментарный пересказ) с существенными* ошибками, приводящими к искажению сущности излагаемого материала.</p> <p>Выполнение практических заданий по предложенному алгоритму самостоятельно с существенными ошибками или с помощью преподавателя</p>
4 (четыре)	<p>Воспроизведение большей части программного учебного материала по памяти (излагает основы геологии и минералогии; описывает процесс образования, состав и свойства почвы; излагает классификацию почв и закономерности их распространения; характеризует почвы Республики Беларусь; объясняет методику составления почвенных карт и картограмм; излагает научные основы интенсивного земледелия, классификацию сорняков и описывает их биологические особенности, методы защиты от сорняков; объясняет агротехническое и организационно-экономическое значение севооборотов; характеризует предшественники сельскохозяйственных культур; излагает классификацию севооборотов и принципы их построения; опи-</p>

1	2
	<p>сывает особенности введения и построения севооборотов; излагает научные основы, задачи и приемы обработки почвы; описывает особенности обработки почвы в севооборотах, на мелиорируемых и вновь освоенных землях, эродированных почвах; характеризует зональные системы земледелия; излагает основы геодезии, оросительной мелиорации и мелиорации переувлажненных земель) без глубокого осознания внутренних закономерностей и логической последовательности с единичными существенными ошибками.</p> <p>Применение знаний в знакомой ситуации по предложенному алгоритму (определяет гранулометрический состав и реакцию почвы; характеризует основные типы почв республики; читает почвенную карту, агрохимические картограммы; разрабатывает мероприятия по окультуриванию почв и повышению их плодородия; определяет и характеризует основные виды сорняков; разрабатывает комплекс защитных мероприятий от сорняков; составляет севообороты, планы их освоения; оценивает качество обработки почвы; разрабатывает системы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры; определяет площади участков различными способами; рассчитывает поливной гидромодуль в севообороте, строит график полива сельскохозяйственных культур; рассчитывает потребность в дождевальными установках; составляет схемы размещения оросительных установок; характеризует принцип работы различных осушительных систем) с единичными существенными ошибками</p>
5 (пять)	<p>Осознанное воспроизведение большей части программного учебного материала (излагает основы геологии и минералогии; описывает процесс образования, состав и свойства почвы; излагает классификацию почв и закономерности их распространения; характеризует почвы Республики Беларусь; объясняет методику составления почвенных карт и картограмм; излагает научные основы интенсивного земледелия, классификацию сорняков и описывает их биологические особенности, методы защиты от сорняков; объясняет агротехническое и организационно-экономическое значение севооборотов; характеризует предшественники сельскохозяйственных культур; излагает классификацию севооборотов и принципы их построения; описывает особенности введения и построения севооборотов; излагает научные основы, задачи и приемы обработки почвы; описывает особенности обработки почвы в севооборотах, на мелиорируемых и вновь освоенных землях, эродированных почвах; характе-</p>

1	2
	<p>ризует зональные системы земледелия; излагает основы геодезии, оросительной мелиорации и мелиорации переувлажненных земель) с объяснением структурных связей и отношений с несущественными** ошибками.</p> <p>Применение знаний в знакомой ситуации по алгоритму (определяет гранулометрический состав и реакцию почвы; характеризует основные типы почв республики; читает почвенную карту, агрохимические картограммы; разрабатывает мероприятия по окультуриванию почв и повышению их плодородия; определяет и характеризует основные виды сорняков; разрабатывает комплекс защитных мероприятий от сорняков; составляет севообороты, планы их освоения; оценивает качество обработки почвы; разрабатывает системы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры; определяет площади участков различными способами; рассчитывает поливной гидромодуль в севообороте, строит график полива сельскохозяйственных культур; рассчитывает потребность в дождевальными установках; составляет схемы размещения оросительных установок; характеризует принцип работы различных осушительных систем) с несущественными ошибками.</p> <p>Овладение навыками работы с учебно-методической и справочной литературой под руководством преподавателя</p>
6 (шесть)	<p>Полное знание и осознанное воспроизведение всего программного учебного материала (излагает основы геологии и минералогии; описывает процесс образования, состав и свойства почвы; излагает классификацию почв и закономерности их распространения; характеризует почвы Республики Беларусь; объясняет методику составления почвенных карт и картограмм; излагает научные основы интенсивного земледелия, классификацию сорняков и описывает их биологические особенности, методы защиты от сорняков; объясняет агротехническое и организационно-экономическое значение севооборотов; характеризует предшественники сельскохозяйственных культур; излагает классификацию севооборотов и принципы их построения; описывает особенности введения и построения севооборотов; излагает научные основы, задачи и приемы обработки почвы; описывает особенности обработки почвы в севооборотах, на мелиорируемых и вновь освоенных землях, эродированных почвах; характеризует зональные системы земледелия; излагает основы геодезии, оросительной мелиорации и мелиорации переувлажненных земель) с выявлением и обоснованием</p>

1	2
	<p>закономерных связей, приведением примеров из практики с существенными ошибками.</p> <p>Применение знаний в знакомой ситуации по алгоритму, на основе предписаний (определяет гранулометрический состав и реакцию почвы; характеризует основные типы почв республики; читает почвенную карту, агрохимические картограммы; разрабатывает мероприятия по окультуриванию почв и повышению их плодородия; определяет и характеризует основные виды сорняков; разрабатывает комплекс защитных мероприятий от сорняков; составляет севообороты, планы их освоения; оценивает качество обработки почвы; разрабатывает системы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры; определяет площади участков различными способами; рассчитывает поливной гидромодуль в севообороте, строит график полива сельскохозяйственных культур; рассчитывает потребность в дождевальных установках; составляет схемы размещения оросительных установок; характеризует принцип работы различных осушительных систем) с несущественными ошибками.</p> <p>Недостаточно прочное владение навыками самостоятельной работы с учебно-методической и справочной литературой</p>
7 (семь)	<p>Полное, прочное знание и осознанное воспроизведение всего программного учебного материала (излагает основы геологии и минералогии; описывает процесс образования, состав и свойства почвы; излагает классификацию почв и закономерности их распространения; характеризует почвы Республики Беларусь; объясняет методику составления почвенных карт и картограмм; излагает научные основы интенсивного земледелия, классификацию сорняков и описывает их биологические особенности, методы защиты от сорняков; объясняет агротехническое и организационно-экономическое значение севооборотов; характеризует предшественники сельскохозяйственных культур; излагает классификацию севооборотов и принципы их построения; описывает особенности введения и построения севооборотов; излагает научные основы, задачи и приемы обработки почвы; описывает особенности обработки почвы в севооборотах, на мелиорируемых и вновь освоенных землях, эродированных почвах; характеризует зональные системы земледелия; излагает основы геодезии, оросительной мелиорации и мелиорации переувлажненных земель) с выявлением, обоснованием и доказательством причинно-следственных связей и формулированием выводов с единичными несущественными ошибками.</p>

1	2
	<p>Абсолютно самостоятельное и точное выполнение стандартных заданий средней сложности.</p> <p>Недостаточно самостоятельное выполнение более сложных стандартных заданий (затруднение в выборе приемов и методов при решении поставленной задачи) с единичными несущественными ошибками.</p> <p>Прочное владение навыками самостоятельной работы с учебно-методической и справочной литературой</p>
8 (восемь)	<p>Полное, прочное, глубокое знание и осознанное воспроизведение всего программного учебного материала.</p> <p>Оперирование программным учебным материалом в знакомой ситуации (развернутое описание и объяснение объектов изучения, раскрытие сущности, обоснование и доказательство, подтверждение аргументами и фактами, формулирование выводов): излагает основы геологии и минералогии; описывает процесс образования, состав и свойства почвы; излагает классификацию почв и закономерности их распространения; характеризует почвы Республики Беларусь; объясняет методику составления почвенных карт и картограмм; излагает научные основы интенсивного земледелия, классификацию сорняков и описывает их биологические особенности, методы защиты от сорняков; объясняет агротехническое и организационно-экономическое значение севооборотов; характеризует предшественники сельскохозяйственных культур; излагает классификацию севооборотов и принципы их построения; описывает особенности введения и построения севооборотов; излагает научные основы, задачи и приемы обработки почвы; описывает особенности обработки почвы в севооборотах, на мелиорируемых и вновь освоенных землях, эродированных почвах; характеризует зональные системы земледелия; излагает основы геодезии, оросительной мелиорации и мелиорации переувлажненных земель). Наличие единичных несущественных ошибок.</p> <p>Самостоятельное выполнение стандартных заданий любой сложности, соответствующих программным требованиям, (определяет гранулометрический состав и реакцию почвы; характеризует основные типы почв республики; читает почвенную карту, агрохимические картограммы; разрабатывает мероприятия по окультуриванию почв и повышению их плодородия; определяет и характеризует основные виды сорняков; разрабатывает комплекс защитных мероприятий от сорняков; составляет севообороты, планы их освоения; оценивает качество обра-</p>

1	2
	<p>ботки почвы; разрабатывает системы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры; определяет площади участков различными способами; рассчитывает поливной гидромодуль в севообороте, строит график полива сельскохозяйственных культур; рассчитывает потребность в дождевальными установках; составляет схемы размещения оросительных установок; характеризует принцип работы различных осушительных систем) с наличием единичных несущественных ошибок.</p> <p>Прочное владение навыками самостоятельной работы с учебно-методической и справочной литературой</p>
<p>9 (девять)</p>	<p>Полное, прочное, глубокое, системное знание программного учебного материала.</p> <p>Оперирование программным учебным материалом в частично измененной ситуации (умение трактовать проблему, вопрос, делать логические умозаключения на основе анализа и синтеза, обосновывать свое мнение, выдвигать предположения и гипотезы).</p> <p>Оперативное применение учебного материала как на основе правил и предписаний, так и путем поиска новых знаний, способов решения задач, наличие действий и операций творческого характера при выполнении заданий.</p> <p>Самостоятельное и точное выполнение заданий проблемного характера, поиск рациональных путей решения.</p> <p>Прочное владение навыками самостоятельной работы с учебно-методической и справочной литературой.</p> <p>Получение новых знаний из различных источников</p>
<p>10 (десять)</p>	<p>Свободное оперирование программным учебным материалом различной степени сложности (излагает основы геологии и минералогии; описывает процесс образования, состав и свойства почвы; излагает классификацию почв и закономерности их распространения; характеризует почвы Республики Беларусь; объясняет методику составления почвенных карт и картограмм; излагает научные основы интенсивного земледелия, классификацию сорняков и описывает их биологические особенности, методы защиты от сорняков; объясняет агротехническое и организационно-экономическое значение севооборотов; характеризует предшественники сельскохозяйственных культур; излагает классификацию севооборотов и принципы их построения; описывает особенности введения и построения севооборотов; излагает научные основы, задачи и приемы обработки почвы; описывает особенности обработки почвы в севооборотах, на мели-</p>

1	2
	<p>орируемых и вновь освоенных землях, эродированных почвах; характеризует зональные системы земледелия; излагает основы геодезии, оросительной мелиорации и мелиорации переувлажненных земель).</p> <p>Проявление гибкости в применении знаний, осознанное и оперативное трансформирование полученных знаний при решении проблем в незнакомых ситуациях, демонстрация рациональных способов решения задач, выполнение творческих работ и заданий исследовательского характера (определяет гранулометрический состав и реакцию почвы; характеризует основные типы почв республики; читает почвенную карту, агрохимические картограммы; разрабатывает мероприятия по окультуриванию почв и повышению их плодородия; определяет и характеризует основные виды сорняков; разрабатывает комплекс защитных мероприятий от сорняков; составляет севообороты, планы их освоения; оценивает качество обработки почвы; разрабатывает системы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры; определяет площади участков различными способами; рассчитывает поливной гидромодуль в севообороте, строит график полива сельскохозяйственных культур; рассчитывает потребность в дождевальных установках; составляет схемы размещения оросительных установок; характеризует принцип работы различных осушительных систем).</p> <p>Прочное владение навыками самостоятельной работы с учебно-методической и справочной литературой.</p> <p>Получение новых знаний из разных источников</p>

*Существенные ошибки:

- незнание определений, основных понятий по учебной дисциплине (почва, коллоиды, гумус, кислотность, сорняки, севооборот, обработка почвы.);
- незнание названий единиц измерения физических величин: рН солевого раствора (мг экв./100г почвы), единиц измерения плотности почвы (г/см³), запасов влаги в почве(мм/га);
- незнание сущности явлений, используемых понятий: вреда, наносимого кислотностью, щелочностью почвы, причин разрушения структуры почвы; категорий воды в почве; типов водных режимов;
- незнание сущности почвообразовательных процессов; законов земледелия; технологических операций при обработке почвы;
- неумение применять теоретические знания для объяснения практических задач и производственных ситуаций.

****Несущественные ошибки:**

- неточность определений основных понятий по учебной дисциплине, формулировок законов, правил, принципов, операций, не приводящая к искажению их сути;
- недостаточно продуманный план ответа (подмена основных вопросов второстепенными), непоследовательность изложения;
- нерациональных ситуаций, нарушение логической последовательности, подмена основных понятий второстепенными;
- арифметические ошибки в расчетах при соблюдении методики расчета, отсутствие единиц измерения получения показателей;
- небрежное выполнение записей, схем, рисунков графиков.

**ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОСНАЩЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ЛАБОРАТОРИИ**

Наименование	Количество
Технические средства обучения	
1. Мультимедийный проектор	1
2. Компьютер	1
3. Интерактивная доска	1
Электронные средства обучения	
1. Ресурсы удаленного доступа	1
2. Электронные учебники, учебные пособия, справочные издания	1
Учебные аудио- и видеозаписи (презентации, слайды)	
1. Почвообрабатывающие орудия	1
2. Почвенные профили	1
3. Типы почвенных структур (коллекции)	1
4. Типы материнских пород	1
5. Живые сорные растения	1
6. Семена и плоды сорных растений	1
Демонстрационные средства обучения	
<i>Объекты натуральные</i>	
1. Образцы и коллекции минералов и горных пород	15
2. Почвенные монолиты	15
3. Образцы почв различного гранулометрического состава	15
4. Микроплакаты основных типов почв Республики Беларусь	15
5. Микромонолиты основных типов почв Республики Беларусь	15
6. Гербарий сорных растений	15
7. Коллекция семян и плодов сорных растений	15

Наименование	Количество
<i>Плакаты</i>	
1. Классификация почв по гранулометрическому составу	1
2. Сорные растения	1
3. Агробиологическая классификация сорных растений	1
4. Почвенная карта Республики Беларусь	1
5. Почвенная карта учебного хозяйства	1
6. План землепользования	1
7. Типы водных режимов почвы	1
8. Картограмма кислотности почвы	1
9. Картограмма обеспеченности почвы подвижными P_2O_5 и K_2O	1
<i>Таблицы</i>	
1. Бонитет почв и урожайность сельскохозяйственных культур	1
2. Предшественники (хорошие и возможные) для сельскохозяйственных культур	1
<i>Схемы</i>	
1. Классификация севооборотов	15
2. Схемы севооборотов (полевые, кормовые, специальные)	15
3. Классификация паров	15
4. Классификация систем земледелия	15
<i>Учебно-производственное оборудование</i>	
1. Бороздомер	1
2. Нивелир	1
3. Теодолит	1
4. Нивелирная рейка	1
5. Трость агронома	1
6. Почвенный бур	1
7. Штатив для геодезических приборов	1
8. Термостат	1

Наименование	Количество
<i>Посуда</i>	
1. Колбы	15
2. Пробирки	15
3. Мерные цилиндры	15
4. Чашки Петри	15
5. Фарфоровые чашки	15
6. Алюминиевые стаканчики с крышкой	15
7. Бюксы	15
8. Воронки стеклянные	15
Средства обучения для лабораторных и практических работ	
<i>Приборы</i>	
1. рН-метр	1
2. Приборы для демонстрации водных свойств почвы	1
<i>Принадлежности</i>	
1. Электронные весы	1
2. Штативы	15
3. Лупы	15
4. Пинцеты	15
5. Ножницы	15
6. Образцы почв различного гранулометрического состава	15
7. Набор почвенных сит	15
8. Растильни	15
9. Лопата	15
10. Часы	1
11. Шпатель	5
12. Термометры	5
13. Рамки 50x50, 50x100, 100x100см; 0,7x1,4 м	5
14. Измерительная лента	5
15. Калькуляторы	5
<i>Расходные материалы</i>	
1. Образцы почвенных горизонтов основных типов почв республики	1

Наименование	Количество
Средства пожаротушения, индивидуальной защиты	
1. Халаты	2
2. Огнетушитель	1
3. Аптечка	1
4. Заземление	1
Оборудование помещения	
1. Стол для преподавателя	1
2. Столы учебные	15
3. Стулья	30
4. Доска классная	1
5. Экран проекционный	1
6. Стенды:	1
– малолетние сорняки;	1
– многолетние сорняки;	1
– гранулометрический состав почв;	1
– почвы Республики Беларусь;	1
– приемы обработки почв;	1
– виды дренажного материала	1

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Горбылева, А. И. Почвоведение : учеб. пособие / А. И. Горбылева, В. Б. Воробьев, Е. И. Петровский ; под ред. А. И. Горбылева. – 2-е изд., перераб. – Мн. : Новое знание; М. : Инфра-М, 2012. – 400 с.
2. Желязко, В. И. Сельскохозяйственные мелиорации: пособие / В. И. Желязко, Т. Д. Лагун, Н. П. Баранова. – Горки : БГСХА, 2011. – 247 с.
3. Заленский, В. А. Обработка почвы и плодородие : научное издание / В. А. Заленский, Я. У. Яроцкий. – 2-е изд., перераб. и доп. – Мн. : Беларусь, 2004. – 548 с.
4. Ермоленков, В. В. Земледелие : учебник / В. В. Ермоленков [и др.] ; под ред. В. В. Ермоленкова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Мн. : ИВЦ Минфина, 2006. – 462 с.
5. Баздырев, Г. И. Земледелие : учебник / Г. И. Баздырев [и др.] ; под ред. Г. И. Баздырева. – М. : ИНФРА-М, 2013. – 607 с.
6. Мастеров, А. С. Земледелие. Севообороты : методические указания / А. С. Мастеров [и др.]. – Горки : БГСХА, 2014. – 51 с.
7. Лихацевич, А. П. Сельскохозяйственные мелиорации: / А. П. Лихацевич, М. Г. Голченко, Г. И. Михайлов ; под ред. А. П. Лихацевича. – М. : ИВЦ Минфина, 2010. – 464 с.
8. Обработка почвы : отраслевой регламент. // Организационно-технологические нормативы возделывания зерновых, зернобобовых, крупяных культур : сборник отраслевых регламентов / Национальная академия наук Беларуси, Республиканское унитарное предприятие ”Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию“. – Мн. : 2013. – С. 8 – 20.
9. Булавин, Л. А. Обработка почвы в ресурсосберегающем и природоохранном земледелии : аналитический обзор / Л. А. Булавин [и др.] ; Национальная академия наук Беларуси, РУП ”Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию“. – Жодино, 2009. – 30 с.
10. Прокопович, В. Н. Почвоведение, земледелие и мелиорация : учеб. пособие / В. Н. Прокопович [и др.] ; под ред. : В. Н. Прокоповича. – Мн. : РИПО, 2013. – 495 с.
11. Горбылева, А. И. Почвоведение / А. И. Горбылева, В. Б. Воробьев, М. И. Иванова. – Мн. : Издательство ”Дизайн ПРО“, 2000. – 191 с.
12. Горбылева, А. И. Почвы Беларуси : учеб. пособие / А. И. Горбылева [и др.]. – 2-е изд., доп. и перераб. – Мн. : ИВЦ Минфина, 2007. – 183 с.

13. Доспехов, Б. А. Практикум по земледелию : учеб. пособие / Б. А. Доспехов, И. П. Васильев, А. М. Туликов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Агропромиздат, 1987. – 383 с.
14. Прокопович, В. Н. Практикум по земледелию : учебно-методическое пособие / В. Н. Прокопович [и др.]. – Горки, 2001. – 95 с.
15. Сафонов, А. Ф. Практикум по земледелию с почвоведением : учеб. пособие / А. Ф. Сафонов, М. В. Стратонович. – М. : Агропромиздат, 1990. – 208 с.
16. Мастеров, А. С. Сорные растения и меры борьбы с ними : учебно-методическое пособие / А. С. Мастеров, А. Р. Цыганов, С. С. Небышинец, Л. А. Булавин. – Мн. : Экоперспектива, 2014. – 143 с.
17. Филиппова, Е. В. Земледелие. Сорные растения : методические указания к практическим занятиям / Е. В. Филиппова, А. С. Мастеров, О. И. Нехай. – Горки : БГСХА, 2013. – 32 с.
18. Цыбулько, Н. Н. Обработка почвы в эрозионных и загрязненных радионуклидами агроландшафтах / Н. Н. Цыбулько, А. Ф. Черныш. – Мн. : ИВЦ Минфина, 2014. – 423 с.

Дополнительная

1. Адаптивные системы земледелия в Беларуси/ Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Академия аграрных наук Республики Беларусь; ред. А. А. Попков [и др.]. – Мн., 2001. – 308 с.
2. Никончик, П. И. Севооборот и воспроизводство плодородия почвы : результаты 30-летнего стационарного опыта / П. И. Никончик // Земляробства і ахова раслін : навукова-практычны часопіс. – 2012. – № 2. – С. 10–16.
3. Попков, В. А. Орошение в Беларуси – резерв продуктивности овощных культур / В. А. Попков // Наше сельское хозяйство : журнал настоящего хозяина. – 2011. – № 6. – С. 4–10.
4. Почвы Беларуси. Основы рационального землепользования : словарь-справочник почвоведческих терминов для студентов и учащихся учреждений, обеспечивающих получение высшего и среднего специального образования, слушателей факультетов повышения квалификации и специалистов сельского хозяйства / Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Гродненский государственный аграрный университет, Учебно-методический центр Минсельхозпрода ; сост. В. В. Лапа [и др.] ; рец. А. А. Шелюто [и др.]. – Мн., 2007. – 98 с.
5. Томчик, А. В. Почвоведение, земледелие и мелиорация : методические рекомендации / А. В. Томчик, Д. М. Андреева, Т. К. Сень. – Мн. : УМЦ Минсельхозпрода, 2009. – 65 с.

6. Смян Н. И. Торфяно-болотные почвы Беларуси, их классификация и диагностика / Н. И. Смян [и др.] // Почвоведение и агрохимия : научный журнал. – 2005. – № 2(35). – С. 12 – 22.

7. Черныш, А. Ф. Оценка факторов формирования эрозионных процессов в целях планирования и адаптации противоэрозионных комплексов к почвенно-экологическим условиям Беларуси / А. Ф. Черныш, А. Э. Радюк // Почвоведение и агрохимия : научный журнал. – 2009. – № 2(43). – С. 23–31.

Нормативные правовые акты

1. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 29 апреля 2015 г. № 361 "О некоторых вопросах предотвращения деградации земель (включая почвы)".

2. Кодекс Республики Беларусь о земле.

3. Закон Республики Беларусь от 23 июля 2008 г. № 423-3 "О мелиорации земель".

4. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 10 июля 2009 г. № 920 "О некоторых вопросах эксплуатации (обслуживания) и ведения государственного учета мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений".

Технические нормативные правовые акты

1. ГОСТ 16265-89. Земледелие. Термины и определения.

2. ГОСТ 27593-88. Почвы. Термины и определения.

3. СТБ 1653-2006. Государственная геодезическая сеть Республики Беларусь. Основные положения.

4. ТКП 45-3.04-8-2005. Мелиоративные системы и сооружения. Нормы проектирования.

5. ТКП 45-3.04-177-2009. Реконструкция осушительных систем. Правила проектирования.

6. ТКП 45-3.04-178-2009. Оросительные системы. Правила проектирования.

Подобедов Иван Иванович
Ритвинская Евгения Михайловна
Катлинская Мария Ивановна

ТИПОВАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
“ПОЧВОВЕДЕНИЕ, ЗЕМЛЕДЕЛИЕ И МЕЛИОРАЦИЯ”

профессионального компонента типового учебного плана
по специальности 2-74 01 31 “Организация работы
крестьянских (фермерских) хозяйств”
для реализации образовательной программы
среднего специального образования,
обеспечивающей получение квалификации специалиста
со средним специальным образованием

Редактор А. П. Пашкевич
Компьютерная верстка Е. А. Казак

Подписано в печать
Формат Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.
Усл. печ. л. Уч. – изд. л.
Тираж экз. Заказ №

Издатель: Государственное учреждение
«Учебно-методический центр Минсельхозпрода»
220034, г. Минск, ул. Красная, 8
Тел/факс (017) 2881601
Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/ 421 от 02.09.2014

Отпечатано на множительном участке
ГУ «Учебно-методический центр Минсельхозпрода»
220034, г. Минск, ул. Красная, 8