

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»  
(ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА)  
АГРОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ



У Т В Е Р Ж Д А Ю:

Проректор по учебной работе  
профессор П.Б. Акмаров

*П.Б. Акмаров*  
«01» *февраля* 2016 г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков,  
в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской  
деятельности**

Направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
Направленность (профиль): «Агроэкология»

Квалификация выпускника БАКАЛАВР  
Форма обучения – очная

Ижевск  
2016

## 1. Пояснительная записка

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации, организующей проведение практики (далее – руководитель практики от организации), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее – руководитель практики от профильной организации).

Руководитель практики от организации:

составляет рабочий график (план) проведения практики;

разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;

участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;

осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием её содержания требованиям, установленным основной образовательной программой высшего образования (ООП ВО);

оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;

оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации:

согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;

предоставляет рабочие места обучающимся;

обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;

проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от организации и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

При наличии в организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию практики, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

Направление на практику оформляется распорядительным актом руководителя организации или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией или профильной организацией, а также с указанием вида и срока прохождения практики.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить учебную, производственную, в том числе преддипломную практики, по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

Обучающиеся в период прохождения практики:

выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;

соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;

соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Результаты прохождения практики оцениваются и учитываются в порядке, установленном организацией.

При прохождении практик, предусматривающих участие в работах, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), обучающиеся проходят соответствующие медицинские осмотры (обследования) в соответствии с Порядком проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, утвержденным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 г. № 302н (зарегистри-

рован Министерством юстиции Российской Федерации 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111), с изменениями, внесенными приказами Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970) и от 5 декабря 2014 г. № 801н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 февраля 2015 г., регистрационный № 35848).

При проведении выездных производственных практик обучающихся порядок оплаты проезда к месту проведения практики и обратно, а также дополнительные расходы, связанные с проживанием вне места постоянного жительства (суточные), за каждый день практики, включая нахождение в пути к месту практики и обратно, устанавливаются локальным нормативным актом организации.

Обеспечение обучающихся проездом к месту проведения практики и обратно, а также проживанием их вне места жительства в период прохождения практики осуществляется Академией на условиях и в порядке, установленных локальным нормативным актом Академии.

Графиком учебного процесса и рабочим учебным планом предусмотрены учебные и производственная практики, в том числе преддипломная практика.

### **Цель практики:**

обеспечение преемственности и последовательности в изучении теоретического и практического материала, комплексный подход к предмету изучения; закрепление и углубление знаний теоретического курса, приобретение навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, планировании и проведении научных исследований.

### **Задачи практики:**

- Закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения и приобретение первичных профессиональных навыков и умений;
- Приобретение навыков определения видового состава и доминирующих растений луговых, лесных, болотных сообществ.
- Ознакомление с методами и приемами полевых почвенных исследований.
- Приобретение навыков закладки полевых опытов с удобрениями.
- Освоение методики агрохимического обследования почв: составления картографической основы, отбора почвенных и растительных образцов для агрохимического анализа в лаборатории, составления агрохимических картограмм;
- Научиться давать оценку уровня плодородия различных почв и составлять рекомендации по повышению их плодородия, рациональному использованию при возделывании сельскохозяйственных культур.
- Приобретение навыков проведения оценки фитосанитарного состояния посевов.
- Изучение элементов технологии возделывания сельскохозяйственных культур и оценка их состояния. Приобретение навыков переработки сельскохозяйственной продукции.
- Ознакомиться с агроэкологическими объектами сельскохозяйственного производства и приобрести навыки разработки мероприятий по созданию оптимальных условий для развития агрофитоценозов.

**Место проведение практики:** «УНПК-АГРОТЕХНОПАРК», поля АО «Учхоз Июльское ИжГСХА» и его окрестности, пригородные зоны г. Ижевска, выпускающая кафедра ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА.

Вид практики: учебная.

Тип практики – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способ практики: стационарная, выездная.

Форма практики: дискретная (путём чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения тео-

ретических занятий).

**Отчетность** - при выполнении программы практики студент должен представить руководителю отчёт, подготовленный в соответствии с методическими указаниями по практике.

**Промежуточная аттестация** – зачет.

## 2. Место практики в структуре ООП ВО

Практика базируется на дисциплинах общенаучного и профессионального циклов основной образовательной программы 35.03.03 «Агрехимия и агропчвоведение»

Практике «Научно-исследовательская работа» предшествует изучение дисциплин (практик):

Ботаника;

Физиология и биохимия растений;

Сельскохозяйственная микробиология;

Землеустройство;

Введение в агрономию;

Защита растений;

Механизация растениеводства;

Основы научных исследований в агрономии

Общее почвоведение;

Агрехимия;

Агрехимические методы исследования;

Методы почвенных исследований;

Геоморфология;

Ландшафтоведение.

Практика является логическим завершением изучения данных дисциплин.

Освоение практики - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик); выполнения и защиты выпускной квалификационной работы; подготовке к сдаче и сдаче государственного экзамена.

## 3. Объем и содержание практики, 12 з.е./432 ч.

Вид и типы практик	Продолжительность		Пром. атт-ция	Компетенции
<b>Учебная практика</b> по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности:	8	12,0	зачет	ОК-1,2,5; ОПК-2,3,4,5; ПК-1,2,4,5,6,8,9,15
Ботаника	5/6	1,25	зачёт	ОК-1,2,5; ОПК-2
Почвоведение	1+2/3	2,5	зачёт	ОК-1,2,5; ОПК-2,5; ПК-1,2,4,15

Агрохимия	5/6	1,25	зачёт	ОК-1,2,5; ОПК-2,4,5; ПК-1,2,4,5,6,8,15
Защита растений	5/6	1,25	зачёт	ОК-1,2,5; ОПК-2
Земледелие	5/6	1,25	зачёт	ОК-1,2,5; ОПК-2,4,5; ПК-4,5,6
Растениеводство	1+2/3	2,5	зачёт	ОК-1,2,5; ОПК-2; ПК-6
Агроэкология	1+1/3	2,0	зачёт	ОК-1,2,5; ОПК-2,3; ПК-1,2,6,9,15

### 3.1 БОТАНИКА

**Место проведения учебной практики:** «УНПК-АГРОТЕХНОПАРК», поля АО «Учхоз Июльское ИжГСХА» и его окрестности, пригородные зоны г. Ижевска.

**Способ практики:** *стационарная, выездная.*

**Продолжительность** практики: *5/6 недели (1,25 зачетных единицы).*

**Цель** – закрепление и расширение знаний по морфологии, систематике, экологии и фитоценологии растений путём изучения местной флоры.

**Задачи:**

1. Приобретение практических умений и навыков по технике сбора и сушке растений, монтировке гербария;
2. Приобретение навыков по определению видового состава и доминирующих растений луговых, лесных, болотных сообществ;
3. Приобретение навыков работы с определителями региональной флоры;
4. Развитие наблюдательности, ответственности, способности ориентироваться в природе, применять методы математического анализа.

**Планируемыми результатами обучения** при прохождении учебной практики является освоение следующих компетенций:

ОК-1. Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

ОК-2. Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

ОК-5. Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

ОПК-2. Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа.

**Содержание** практики предполагает изучение следующих тем.

Тема
<p><b>1. Вводная. Экскурсия по изучению лесной растительности. Определение лесного фитоценоза.</b></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знакомство студентов с задачами и содержанием практики, с техникой сбора растений в природе;</li> <li>2. Инструктаж по технике безопасности.</li> <li>3. Сбор и гербаризация лесных растений, определение и описание растений из разнообразных групп;</li> <li>4. Описания и определение лесных фитоценозов;</li> <li>5. Заготовка гербарного и фиксированного материала для лабораторных занятий.</li> </ol>

<p><i>Задание: изложить в отчете систематические признаки лесных растений, определить основные единицы систематики.</i></p>
<p><b>2. Экскурсия по изучению растительности лугов. Определение лугового фитоценоза.</b>          Вопросы:          1. Сбор и гербаризация луговых растений, определение и описание луговых растений из разнообразных групп;          2. Описание и определение луговых фитоценозов; геоботаническое описание фитоценозов, определению качества луга.          3. Заготовка гербарного и фиксированного материала для лабораторных занятий;  <i>Задание: изложить в отчете систематические признаки луговых растений, определить основные единицы систематики, провести математический анализ преобладающих видов растений из разных семейств.</i></p>
<p><b>3. Экскурсия по изучению растительности переувлажненных мест.</b>          Вопросы:          1. Диагностика морфологических признаков прибрежной растительности;          2. Определение вида растений и его таксономической группы.  <i>Задание: изложить в отчете систематические признаки прибрежных растений, определить основные единицы систематики.</i></p>
<p><b>4. Знакомство и описание агрофитоценозов.</b>          Вопросы:          1. Геоботаническое описание агрофитоценозов, определение качества луга.          2. Заготовка гербарного и фиксированного материала для лабораторных занятий.  <i>Задание: изложить в отчете систематические признаки луговых растений, определить основные единицы систематики, провести математический анализ преобладающих видов растений из разных семейств.</i></p>
<p><b>5. Работа в лаборатории по определению и изучению растений, собранных во время экскурсий. Оформление гербария.</b>          Вопросы:          1. Принцип работы с определителями региональной флоры;          2. Определение собранных растений. Оформление гербария.  <i>Задание: изложить в отчете список собранных и определенных растений на русском и латинском языках, квалифицировав их по семействам;</i></p>

**Отчётность по практике.** По окончании практики студент должен представить руководителю отчёт, подготовленный в соответствии с заданиями по изучаемым темам.

**Промежуточная аттестация и фонд оценочных средств.** К промежуточной аттестации студенты должны иметь зачтенный отчет по практике и подготовиться к собеседованию с руководителем практики по изучаемым темам во время практики, представить гербарий собранных во время экскурсий растений, знать русские и латинские названия растений представленного гербария.

Оценка уровня освоения компетенций, формируемых во время практики, проводится путем индивидуального собеседования руководителя практики со студентами. Степень освоения компетенций оценивается в баллах. На основании полученной суммы баллов принимается решение о зачете за практику: 0-69 баллов – не зачет; 70 баллов и выше – зачет.

Показатели шкалы оценивания компетенций

Компетенции	Показатель	Контрольные вопросы	Максимальное количество баллов
ОК-1,2	Использование основы философских знаний для формирова-	1. Зарождение научных подходов изучения растений. 2. Становление ботаники как	10

	ния мировоззренческой позиции и анализирование основных этапов и закономерностей исторического развития науки	сложной системы научных дисциплин, постигающих разнообразные тайны растительного мира. 3. Разделы ботаники, их взаимосвязь. Систематизация знаний.	
ОК-5	Способность коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения поставленных задач	1. Подготовить список собранных и определенных растений на русском и латинском языках, квалифицировав их по семействам. 2. Отчет в соответствии с заданиями по изучаемым темам.	10
ОПК-2	Определение морфологических признаков растений по основным семействам	1. Морфологические признаки растений, представителей разных семейств.	10
		2. Примеры дикорастущих растений и сельскохозяйственных культур из разных семейств.	10
	Распознавание по морфологическим признакам дикорастущих растений и сельскохозяйственных культур, собранных во время экскурсий, определение их физиологического состояния	1. Основные признаки лугового фитоценоза и агроценоза, факторы улучшения роста, развития и качества продукции.	10
		2. Определение растений из учебного и собственного гербариев.	40
	Использование статистического метода анализа разнообразия семейств растений	1. Провести математический анализ преобладающих видов растений из разных семейств.	10
Итого			100

**Материально-техническая база:** прессы для сушки растений.

### 3.2 ПОЧВОВЕДЕНИЕ

**Место** проведения практики – «УНПК-АГРОТЕХНОПАРК», поля АО «Учхоз Июльское ИжГСХА» и его окрестности, пригородные зоны г. Ижевска, *районы Удмуртской Республики, аналитическая лаборатория.*

**Способ** проведения практики: *стационарная, выездная.*

**Продолжительность** практики: *1+2/3 недели (2,5 зачетных единицы).*

**Цель** – закрепить теоретические знания студентов по почвоведению в результате изучения почв в полевых условиях, научить выполнять анализы почв, соответствующие перечню анализов, принятых в региональных почвенных организациях. Научить студентов использовать результаты своих собственных исследований почв в научной и практической работе.

**Задачи:**

1. Приобрести навыки описания факторов почвообразования.
2. Освоить методику закладки почвенных разрезов.

3. Приобрести навыки отбора и подготовки проб почв для анализа.
4. Закрепить теоретические знания описания морфологических признаков и полевых названий почв.
5. Освоить методологию почвенного обследования.
6. Освоить современные стандартные методы анализа почвенных образцов.
7. Приобрести навыки составления крупномасштабных почвенных карт.
8. Освоить методику написания к ним пояснительных текстов на основе соответствующих инструктивных материалов, принятых для работы почвенных организаций.

**Планируемыми результатами обучения** при прохождении учебной практики является освоение следующих компетенций:

ОК-1. Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

ОК-2. Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

ОК-5. Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

ОПК-2. Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа.

ОПК-5. Готовностью проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов.

ПК-1. Готовностью участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель.

ПК-2. Способностью составить почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы.

ПК-4. Способностью проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур.

ПК-15. Способностью к проведению почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований.

**Содержание** практики предполагает изучение следующих тем.

Тема
<p><b>1. Подготовительный этап проведения почвенного обследования.</b></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Техника проведения полевого почвенного обследования.</li> <li>2. Виды почвенных разрезов.</li> <li>3. Рекомендуемое соотношение между разрезами, полуями и прикопками.</li> <li>4. Почвенные карты и картограммы.</li> <li>5. Категории земель по пригодности к использованию в сельском хозяйстве.</li> <li>6. Агропроизводственная группировка почв и её сущность.</li> <li>7. Этапы почвенного обследования.</li> <li>8. Характеристика факторов почвообразования и их роль в течении почвообразовательных процессов.</li> <li>9. Морфологические признаки почв и методика их описания.</li> <li>10. Техника безопасности ведения полевых работ.</li> </ol> <p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Описать факторы почвообразования изучаемого агроландшафта.</li> <li>2. Ознакомиться с зональными процессами почвообразования.</li> <li>3. Проложить маршрут почвенного обследования на картооснове.</li> <li>4. Подготовить оборудование для проведения почвенного обследования.</li> </ol>
<p><b>2. Обследование почв методом почвенного профилирования.</b></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рекогносцировочные работы при проведении почвенного обследования.</li> </ol>



2. Выбор места для закладки почвенного разреза.
3. Привязка почвенного разреза на местности.
4. Техника закладки почвенных разрезов.
5. Правила отбора почвенных образцов по горизонтам почвенного профиля.
6. Техника взятия почвенного монолита.

Задание:

1. Выбрать место и заложить почвенный разрез.
2. Описать морфологические признаки почвенных горизонтов.
3. Отобрать почвенные образцы для определения влажности, плотности и химических анализов.
4. Заполнить бланк почвенного дневника.
5. Дать полевое название изучаемой почве.
6. Отметить расположение разреза на картооснове.
7. Определить на местности границы почвенных разностей.

### **3. Изучение разнообразия почвенного покрова Удмуртской Республики.**

Вопросы:

1. Дерново-подзолистые почвы, их образование, строение почвенного профиля, агрономические свойства, использование в земледелии и пути повышения плодородия. Классификация дерново-подзолистых почв.
2. Серые лесные почвы, агрономические свойства, особенности использования в земледелии и пути повышения плодородия. Классификация серых лесных почв.
3. Дерново-карбонатные почвы, их образование, классификация, свойства и использование в земледелии.
4. Пойменные почвы, строение профиля, классификация, свойства, особенности использования.

Задание:

1. Заложить и описать почвенный разрез.
2. Описать почвообразовательные процессы.
3. Дать полевое название почве.
4. Дать производственную характеристику и рекомендуемое использование с указанием пригодности и класса земель контура.
5. Рекомендовать мероприятия по рациональному использованию и приемы воспроизводства плодородия почв.

### **4. Обработка полевых материалов на основе результатов почвенных анализов.**

Вопросы:

1. Подготовка почвенных проб к анализу.
2. Физические и водно-физические свойства почв.
3. Физико-химические свойства почв.
4. Химические свойства почв.
5. Классификация почв.

Задание:

1. Описать методику проведения анализов почвенных образцов.
2. Провести подготовку и анализ отобранных почвенных образцов, провести необходимые расчёты.
3. Уточнить полевые названия почв согласно данных лабораторных исследований.
4. Дать оценку уровню почвенного плодородия и запланировать мероприятия по повышению почвенного плодородия обследуемого участка.
5. Оформить почвенную карту, составить объяснительную записку к ней.
6. Разработать агропроизводственную группировку почв.
7. Рекомендовать мероприятия по повышению плодородия.

**Отчётность по практике.** По окончании практики каждая студенческая бригада пред-

ставляет преподавателю полевые и окончательные материалы изучения почв, почвенную карту и объяснительную записку к ней (при необходимости), отчет, подготовленный в соответствии с заданиями по изучаемым разделам. Отчет по возможности дополнительно иллюстрируется фотографиями.

**Промежуточная аттестация и фонд оценочных средств.** Проводится собеседование с каждым студентом по результатам проведения почвенного обследования с представлением данных лабораторных анализов, расчетов и выводов. При выполнении всей программы практики, на основании письменного отчёта, после собеседования и положительного заключения руководителя практики студенты получают зачёт.

Оценка уровня освоения компетенций, формируемых во время практики, проводится путем индивидуального собеседования руководителя практики со студентами по всем изучаемым разделам. Степень освоенности компетенций оценивается в баллах по каждому разделу практики. На основании полученной суммы баллов принимается решение о зачете за практику: 0-69 баллов – незачет, 70 баллов и выше – зачет.

#### Показатели и шкалы оценивания компетенций

Компетенции	Показатель	Контрольные вопросы	Максимальное количество баллов
ОК-1,2	Использование основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции и анализирование основных этапов и закономерностей исторического развития науки	1. История накопления эмпирических сведений о почве. 2. Зарождение научных подходов изучения почв. 2. Становление почвоведения как науки. Разделы и их взаимосвязь. 3. Исторические этапы развития науки о почве. 4. Общепланетарное значение почвы	5
ОК-5	Способность коммуникации в устной и письменной формах на русском языке для решения поставленных задач	1. Морфологические признаки и их использование при определении полевого названия почв. 2. Отчет в соответствии с заданиями по изучаемым темам.	5
ОПК-2, ПК-1, ПК-15	Подготовительный этап проведения почвенного обследования	1. Основные этапы почвенного обследования и их характеристика. 2. Назовите виды масштабных почвенных карт и цели их составления. 3. Значение агропроизводственной группировки почв и её сущность.	10

		4. Обоснуйте важность материалов почвенных обследований для разработки рациональных приемов обработки почв, внесения удобрений и проведения землеустроительных и мелиоративных работ.	
ОК-5, ОПК-2, ПК-1, ПК-15	Обследование почв методом почвенного профилирования	1. Назовите виды почвенных разрезов и их предназначение. 2. Опишите принципы закладки почвенных разрезов. 3. Методика привязки почвенного разреза на местности. 4. Правила отбора почвенных образцов для определения влажности, плотности и химических анализов.	10
ОК-5, ПК-4	Изучение разнообразия почвенного покрова Удмуртской Республики	1. Опишите морфологический профиль изучаемых почв. 2. Классификация изучаемого типа почв. 3. Особенности использования в земледелии и пути повышения плодородия. 4. Назовите приёмы воспроизводства почвенного плодородия для конкретной почвенной разности.	30
ОПК-5, ПК-2	Обработка полевых материалов на основе результатов почвенных анализов	1. Методики проведения почвенных анализов (согласно стандартного перечня анализов принятого почвенным отрядом). 2. Агрономические градации показателей плодородия почв. 3. Назовите принципы агропроизводительной группировки почв. 4. Дайте понятие о бонитировке почв. Использование данных бонитировки для оценки земельных ресурсов. 5. Категории земель по пригодности к использованию в сельском хозяйстве. 6. Крупно-, средне- и мелкомасштабные и детальные почвенные карты.	40
Итого			100

**Материально-техническая база:** рюкзак для почвенных проб и растительных образцов, планшет, лопата штыковая (две на бригаду), нож с широким лезвием, сантиметровая лента или измерительная рулетка (2 м), ящик для взятия почвенного монолита, компас (один на бригаду), GPS-навигатор, флакон с 10% раствором соляной кислоты, стальной цилиндр, алюминиевые бюксы, типовые бланки для описания почвенных разрезов, матерчатые мешочки с завязками для отбора почвенных проб, этикетки, полиэтиленовые мешочки, шпагат (20 м), карандаш, картографический материал и полевые дневники (у каждого студента), почвенные образцы, почвенная лаборатория (лабораторные приборы и оборудование, химическая посуда и реактивы).

### 3.3 Агрохимия

**Место** проведения учебной практики – «УНПК-АГРОТЕХНОПАРК», АО «Учхоз Июльское ИжГСХА» (опытное поле, агрохимическая лаборатория и другие подразделения) или любое другое сельскохозяйственное предприятие.

**Способ** проведения практики: стационарная, выездная.

**Продолжительность** практики: 5/6 недели (1,25 зачетных единицы)

**Цель** – закрепление теоретических знаний и приобретение практических навыков по курсу агрохимии, которая является основой химизации земледелия, получения высокой урожайности сельскохозяйственных культур, а также сохранения и воспроизводства плодородия почв.

#### **Задачи:**

1. Приобрести навыки закладки полевых опытов с удобрениями. Освоить методику отбора почвенных и растительных образцов для агрохимического анализа.
2. Освоить методику агрохимического обследования почв: составления картографической основы, отбора почвенных проб и их агрохимического анализа в лаборатории, составления агрохимических картограмм.
3. Научиться давать оценку уровня плодородия различных почв и составлять рекомендации по повышению их плодородия, рациональному использованию при возделывании сельскохозяйственных культур.
4. Освоить методику проведения диагностики минерального питания растений.
5. Ознакомиться с хранением минеральных и органических удобрений.

**Планируемыми результатами обучения** при прохождении учебной практики является освоение следующих компетенций:

ОК-1. Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

ОК-2. Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

ОК-5. Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

ОПК-2. Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа.

ОПК-4. Способностью распознать основные типы почв, оценить уровень их плодородия, обосновать направления использования почв в земледелии.

ОПК-5. Готовностью проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов.

ПК-1. Готовностью участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель.

ПК-2. Способностью составить почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы.

ПК-4. Способностью проводить оценку и группировку земель по их пригодности для

сельскохозяйственных культур.

ПК-5. Способностью обосновать рациональное применение технологических приемов воспроизводства плодородия почв.

ПК-6. Готовностью составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур.

ПК-8. Способностью к проведению растительной и почвенной диагностики, принятию мер по оптимизации минерального питания растений.

ПК-15. Способностью к проведению почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований.

Учебная практика по агрохимии является завершающей формой учебной работы и должна обеспечить приобретение студентами умений и навыков при проведении агрохимических исследований.

**Содержание практики предполагает изучение следующих тем.**

Тема
<p><b>1. Проведение полевых опытов с удобрениями.</b></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Закладка полевых опытов с удобрениями: выбор участка, разбивка делянок, взвешивание навесок удобрений и их поделяночное внесение, закрепление реперных точек опыта.</li><li>2. Методика отбора почвенных образцов для агрохимического анализа с помощью тростевого и почвенного бура.</li><li>3. Методика отбора растительных образцов в различные фазы развития сельскохозяйственных культур</li><li>4. Методика учета урожайности по сноповым образцам и комбайновой (механизированной) уборке.</li></ol> <p><i>Задание: изложить в отчете характеристику заложенного полевого опыта с удобрениями с необходимыми расчетами, методику отбора почвенных и растительных образцов.</i></p>
<p><b>2. Агрохимическое обследование почв.</b></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Подготовительный этап агрохимического обследования. Рекогносцировочные наблюдения и подготовка выкопировки плана обследуемого участка, разбивка её на элементарные участки.</li><li>2. Полевой этап агрохимического обследования. Отбор почвенных проб с помощью тростевого бура. Подготовка средних проб с оформлением этикетки.</li><li>3. Лабораторный этап агрохимического обследования. Подготовка лабораторных проб. Выполнение агрохимических анализов по следующим показателям: рН солевой вытяжки, гидролитическая кислотность, сумма обменных оснований, содержание гумуса, подвижных форм фосфора и калия в почве.</li><li>4. Камеральный этап агрохимического обследования. Составление на основе плана совмещенной агрохимической картограммы.</li></ol> <p><i>Задание: изложить в отчете результаты проведения агрохимического обследования почв по всем этапам с необходимыми расчетами, представить агрохимическую картограмму.</i></p>
<p><b>3. Оценка уровня плодородия почв и составление рекомендаций по повышению их плодородия, рациональному использованию при возделывании сельскохозяйственных культур (на основе результатов агрохимического обследования почв)</b></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Оценка уровня плодородия почв и их пригодности для возделывания основных полевых культур Удмуртии.</li><li>2. Составление плана известкования почв.</li><li>3. Составление плана фосфоритования почв.</li><li>4. Расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемую урожайность озимой ржи, ячменя и картофеля.</li></ol>

*Задание: изложить в отчете результаты оценки уровня агрохимического плодородия почв применительно к основным полевым культурам, расчеты по планам известкования и фосфоритования, дозам органических и минеральных удобрений.*

#### **4. Диагностика минерального питания растений.**

Вопросы:

1. Методика морфо-колориметрической диагностики питания растений.
2. Методика проведения тканевой диагностики питания растений с использованием прибора ОП-2.
3. Оценка уровня обеспеченности растений элементами питания по данным тканевой диагностики и разработка рекомендаций по регулированию питания растений.

*Задание: изложить в отчете результаты оценки уровня обеспеченности макроэлементами основных полевых культур, расчеты по дозам минеральных удобрений для подкормки.*

#### **5. Хранение органических и минеральных удобрений.**

Вопросы:

1. Организация прирельсового склада для хранения и складской переработки минеральных удобрений.
2. Организация подготовки и хранения навоза на комплексе КРС.

*Задание: изложить в отчете оценку соответствия хранилищ органических и минеральных удобрений нормативным требованиям с агрохимической и экологической точек зрения.*

**Отчётность по практике.** По завершении практики студент должен представить руководителю отчёт, подготовленный в соответствии с заданиями по изучаемым темам.

**Промежуточная аттестация и фонд оценочных средств.** К промежуточной аттестации студенты должны иметь зачтённый отчёт по практике и подготовиться к собеседованию с руководителем практики по изучаемым темам во время практики.

Оценка уровня освоения компетенций, формируемых во время практики, проводится путем индивидуального собеседования руководителя практики со студентами по всем изучаемым разделам. Степень освоенности компетенций оценивается в баллах по каждому разделу практики. На основании полученной суммы баллов принимается решение о зачете за практику: 0-69 баллов – незачет, 70 баллов и выше – зачет.

Показатели и шкалы оценивания компетенций

Компетенции	Показатель	Контрольные вопросы	Максимальное количество баллов
ОК-1,2	Использование основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции и анализирование основных этапов и закономерностей исторического развития науки	1. Агрохимия как научная основа химизации земледелия. 2. История развития науки о питании растений и применения удобрений. 3. Разделы агрохимии, их взаимосвязь. Систематизация знаний.	5
ОК-5	Способность коммуникации в устной и письменной формах на русском языке для решения поставленных задач	1. Пояснительная записка к агрохимическим картограммам. 2. Отчет в соответствии с заданиями по изучаемым темам.	5
ОПК-2, ОПК-4,	Проведение полевых опытов с удобрениями	1. Закладка полевых опытов с удобрениями: выбор участка, раз-	20

ОПК-5, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-15		<p>бивка делянок, взвешивание навесок удобрений и их поделачное внесение, закрепление реперных точек опыта.</p> <p>2. Методика отбора почвенных образцов для агрохимического анализа с помощью тростевого и почвенного бура.</p> <p>3. Методика отбора растительных образцов в различные фазы развития сельскохозяйственных культур</p> <p>4. Методика учета урожайности по сноповым образцам и комбайновой (механизированной) уборке.</p>	
ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-15	Агрохимическое обследование почв	<p>1. Подготовительный этап агрохимического обследования. Рекогносцировочные наблюдения и подготовка выкопировки плана обследуемого участка, разбивка её на элементарные участки.</p> <p>2. Полевой этап агрохимического обследования. Отбор почвенных проб с помощью тростевого бура. Подготовка средних проб с оформлением этикетки.</p> <p>3. Лабораторный этап агрохимического обследования. Подготовка лабораторных проб. Выполнение агрохимических анализов по следующим показателям: рН солевой вытяжки, гидrolитическая кислотность, сумма обменных оснований, содержание гумуса, подвижных форм фосфора и калия в почве.</p> <p>4. Камеральный этап агрохимического обследования. Составление на основе плана совмещенной агрохимической картограммы.</p>	40
ОПК-2, ОПК-4, ПК-4, ПК-5, ПК-6	Оценка уровня плодородия почв и составление рекомендаций по повышению их плодородия, рациональному использованию при возделывании сельскохозяйственных культур	<p>1. Оценка уровня плодородия почв и их пригодности для возделывания основных полевых культур.</p> <p>2. Составление плана известкования почв.</p> <p>3. Составление плана фосфоритования почв.</p> <p>4. Расчет доз органических и минеральных удобрений на плани-</p>	15

		руемую урожайность сельскохозяйственных культур.	
ОПК-2, ОПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-15	Диагностика минерального питания растений	1. Методика морфологической диагностики питания растений. 2. Методика проведения тканевой диагностики питания растений с использованием прибора ОП-2. 3. Оценка уровня обеспеченности растений элементами питания по данным тканевой диагностики и разработка рекомендаций по регулированию питания растений.	10
ОПК-5, ПК-6	Хранение органических и минеральных удобрений	1. Организация прирельсового склада для хранения и складской переработки минеральных удобрений. 2. Организация подготовки и хранения навоза на комплексе КРС.	5
Итого			100

**Материально-техническая база:** оборудование для проведения полевых исследований (тростевой и почвенный бур, мерная лента, GP-навигатор, прибор ОП-2 и др.), агрохимическая лаборатория, прирельсовый складской комплекс минеральных удобрений, площадка для хранения органических удобрений.

### 3.4 Защита растений

**Место** проведения практики – «УНПК-АГРОТЕХНОПАРК», поля АО «Учхоз Июльское ИжГСХА» или любое другое сельскохозяйственное предприятие.

**Способ** проведения практики: стационарная, выездная.

**Продолжительность** практики: 5/6 недели (1,25 зачетных единицы).

**Цель** – ознакомиться с фитосанитарным состоянием посевов сельскохозяйственных культур.

**Задачи:**

1. Закрепить теоретические знания и приобрести практические навыки по методам учета и определению вредителей и болезней.
2. Изучить морфологические особенности насекомых и ознакомиться с наиболее распространенными фитофагами и энтомофагами;
3. Изучить типы болезней на примере распространённых заболеваний сельскохозяйственных культур;
4. Ознакомиться с методиками учётов поражённости растений болезнями и учётов численности вредителей.

**Планируемыми результатами обучения** при прохождении учебной практики является освоение следующих компетенций:

ОК-1. Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

ОК-2. Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

ОК-5. Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.



ОПК-2. Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа.

Содержание практики предполагает изучение следующих тем:

Тема
<p><b>1. Ознакомление с морфологией и биологией насекомых. Типы повреждений растений</b></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Правила сбора и коллекционирования насекомых.</li><li>2. Развитие насекомых с полным и неполным превращением. Типы личинок и куколок; вредоносность фитофагов и типы повреждений растений.</li></ol> <p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Провести сбор насекомых для коллекции и поврежденных растений для гербария.</li><li>2. Определить типы повреждений растений.</li></ol>
<p><b>2. Определение насекомых. Классификация насекомых</b></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Основные отряды насекомых – фитофагов, их характерные признаки.</li></ol> <p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Провести работу с определительными таблицами. Определить собранных насекомых до отряда по имагинальной и личиночной стадии.</li><li>2. Оформить характеристику отрядов в тетради на примере определенных видов насекомых.</li></ol>
<p><b>3. Методы учетов фитофагов</b></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Основные методы визуального учёта фитофагов (на учётных площадках; отдельных растениях; с помощью почвенных раскопок; кошением сачком и т. д.).</li><li>2. Определение степени повреждённости растений в баллах.</li></ol> <p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Провести учёт заселенности сельскохозяйственных культур фитофагами (клеверного и клубенькового долгоносиков на бобовых культурах; внутрисклеблевых, грызущих и колюще-сосущих вредителей на зерновых культурах; колорадского жука на картофеле).</li><li>2. Определить заселённость посевов вредителями и степень повреждения растений.</li></ol>
<p><b>4. Основные типы болезней сельскохозяйственных культур</b></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Основные типы болезней.</li><li>2. Особенности проявления микозов, бактериозов и вирусозов на растениях.</li><li>3. Инфекционные и функциональные болезни.</li></ol> <p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Провести сбор больных растений для гербариев.</li><li>2. Определить типы болезней.</li></ol>
<p><b>5. Оценка фитосанитарного состояния посевов. Наиболее распространенные болезни сельскохозяйственных культур и их вредоносность, методы учетов болезней</b></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Диагностические признаки болезней:<ul style="list-style-type: none"><li>- на зерновых культурах (мучнистая роса, виды ржавчины, спорынья, корневая гниль);</li><li>- на многолетних бобовых культурах (антракноз, бурая пятнистость, аскохитоз).</li></ul></li><li>2. Пораженность растений болезнями (распространённость, развитие); формулы для их определения.</li><li>3. Балльная шкала степени поражения растений.</li></ol> <p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ознакомиться с методами учётов болезней (ржавчинных болезней – по иллюстрационным шкалам, корневой гнили зерновых культур – по балльной шкале, болезней типа пят-</li></ol>

*нистостей и налетов – по процентной шкале степени поражения, головнёвых заболеваний – по количеству больных растений).*

*2. Провести учёт болезней на зерновых культурах.*

**Отчётность по практике.** По окончании практики студент должен представить руководителю отчёт, подготовленный в соответствии с заданиями по изучаемым темам.

**Промежуточная аттестация и фонд оценочных средств.** К промежуточной аттестации студенты должны иметь зачтенный отчет по практике и подготовиться к собеседованию с руководителем практики по изучаемым темам во время практики.

Оценка уровня освоения компетенций, формируемых во время практики проводится путем индивидуального собеседования руководителя практики со студентами по всем изучаемым разделам. Степень освоенности компетенций оценивается в баллах по каждому разделу практики. На основании полученной суммы баллов принимается решение о зачете за практику: 0-69 баллов – незачет, 70 баллов и выше – зачет.

Показатели и шкалы оценивания компетенций

Компетенции	Показатель	Контрольные вопросы	Максимальное количество баллов
ОК-1,2	Использование основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции и анализирование основных этапов и закономерностей исторического развития науки	1. Основные исторические этапы развития энтомологии и фитопатологии. 2. Новые достижения в области защиты растений отечественной и зарубежной науки передового опыта. 3. Предмет, объекты и методы защиты растений на современном этапе.	5
ОК-5	Способность коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения поставленных задач	1. Оценка по распространенности, интенсивности и типу поражения. 2. Назовите основные вредоносные организмы сельскохозяйственных культур. 3. Отчет в соответствии с заданиями по изучаемым темам.	5
ОПК-2	Симптомы повреждений растений вредителями и поражения болезнями	1. Назовите повреждения, причиняемые растениям насекомыми с грызущим ротовым аппаратом. 2. Назовите повреждения, причиняемые растениям насекомыми с колюще-сосущим ротовым аппаратом. 3. Назовите типы болезней.	20

	<p>Методы учета основных вредителей сельскохозяйственных культур</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Для чего проводят маршрутные обследования? Сроки и способы их проведения.</li> <li>2. Перечислить способы визуального учета численности вредителей (с указанием видов насекомых)</li> <li>3. Особенности учета вредителей на учетных площадках (размеры площадок, их количество, размещение на поле и время проведения учета).</li> <li>4. Каких насекомых учитывают на растениях по рядкам?</li> <li>5. Особенности учета вредителей на отдельных растениях методом кошени сачком, учета внутрисклепковых и почвообитающих вредителей.</li> </ol>	<p>20</p>
	<p>Расчет поражённости растений болезнями, заселенности вредителями и плотности популяции вредителей</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особенности проведения учета и перевода количества учетных насекомых на квадратный метр.</li> <li>2. Методы учета степени поврежденности растений.</li> <li>3. Балльная шкала степени поврежденности.</li> <li>4. Определение процента поврежденных растений и интенсивности их повреждения</li> <li>5. Понятие развития и распространенности болезни. По каким формулам рассчитываются данные показатели?</li> </ol>	<p>25</p>
	<p>Значение экономического порога вредности в технологии возделывания сельскохозяйственных культур</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое ЭПВ? Для каких целей используется этот показатель?</li> <li>2. При учете каких болезней рассчитывается развитие? Как проводится учет данных заболеваний?</li> <li>3. При учете каких болезней рассчитывается распространенность? Методика проведения учета.</li> </ol>	<p>25</p>
<p>Итого</p>			<p>100</p>

**Материально-техническая база:** энтомологические сачки, гербарные сетки.

### 3.5 Земледелие

**Место** проведения практики – «УНПК-АГРОТЕХНОПАРК», АО «Учхоз Июльское ИжГСХА» или любое другое сельскохозяйственное предприятие.

**Способ** проведения практики: *стационарная, выездная.*

**Продолжительность** практики: *5/6 недели (1,25 зачетных единицы).*

**Цель** – приобретение профессионально-практических умений и навыков по земледелию, землеустройству и мелиорации.

**Задачи:**

1. Закрепить теоретические знания по земледелию, мелиорации и землеустройству.
2. Овладеть практическими навыками картирования засоренности полей.
3. Ознакомиться с практическим проведением основной и предпосевной обработки почвы и оценки их качества.
4. Научиться распознавать сорные растения по всходам, вегетативным органам и разрабатывать комплексные меры борьбы с ними.
5. Научиться оценивать обустройство сельскохозяйственных угодий, дорог и лесных посадок.
6. Ознакомиться с осушительно-оросительными системами.

**Планируемыми результатами обучения** при прохождении учебной практики является освоение следующих компетенций:

ОК-1. Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

ОК-2. Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

ОК-5. Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

ОПК-2. Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа.

ОПК-4. Способностью распознать основные типы почв, оценить уровень их плодородия, обосновать направления использования почв в земледелии.

ОПК-5. Готовностью проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов.

ПК-4. Способностью проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур.

ПК-5. Способностью обосновать рациональное применение, технологических приёмов воспроизводства плодородия почв.

ПК-6. Готовностью составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур.

**Содержание** практики предполагает изучение следующих тем.

Тема
<b>1. Приёмы поверхностной и основной обработки почвы. Посев. Бракераж.</b> <i>Вопросы:</i> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Знакомство с агротехническими требованиями к качеству полевых работ во время весеннего сева (предпосевная обработка почвы, посев), с работой сельскохозяйственных машин и орудий, с комбинированными агрегатами в производственных условиях;</li><li>2. Оценка качества выполнения предпосевной и основной обработки почвы и посева в</li></ol>

производственных условиях;

3. Знакомство с методами оценки качества приёмов поверхностной, мелкой и основной обработки почвы. Оценить показатели: срок обработки, глубина и равномерность обработки, глыбистость и гребнистость пашни, качество выполнения свального гребня и развальной борозды; оставление стерни; степень подрезания сорняков, наличие огрехов.

*Задание: в отчёте привести результаты и анализ оценки качества обработки почвы.*

## **2. Учёт смыва почвы по объёму водоросин. Определение содержания в почве эрозионно-опасной фракции.**

Вопросы:

1. Знакомство с проявлениями водной эрозии на полях, в зависимости от занимаемой культуры;

2. Определение объёма смытой почвы;

3. Определение возможности возникновения ветровой эрозии по содержанию в почве эрозионно-опасной фракции;

4. Разработка комплекса мероприятий по устранению вреда от водной и ветровой эрозии.

*Задание: в отчёте по результатам определения смыва почвы и содержания в почве эрозионно-опасной фракции разрабатывается комплекс мероприятий по устранению последствий развития эрозионных процессов и оптимизации условий произрастания культур.*

## **3. Учет сорняков и картирование полей севооборота на засоренность.**

Вопросы:

1. Определение видового состава сорняков по вегетирующим растениям;

2. Знакомство с методикой обследования полей при проведении картирования, установления степени и балла засоренности. Знать методики оформления карты засоренности полей;

3. Разработка экологически безопасных комплексных мер борьбы с сорняками в зависимости от типа и степени засоренности.

*Задание: в отчёте представить результаты картирования и разработать мероприятия по борьбе с полученным типом засоренности.*

*Сбор и оформление гербария сорных растений.*

## **4. Знакомство с элементами землеустройства сельскохозяйственных предприятий, оценкой пользования земли.**

Вопросы:

1. Влияние лесопосадок разного возраста вдоль дорог;

2. Причины роста оврагов и меры борьбы с ними;

3. Условия дифференцированного размещения культур на полях в зависимости от рельефа местности;

4. Влияние увалисто-холмистого рельефа на направление обработки почвы, размещение культур и эродированность почв;

5. Примеры размещения длинных границ полей, обработки почвы и посева культур поперёк склонов.

*Задание: в отчёте по результатам обследования землепользования хозяйства уточнить границы полей севооборота.*

## **5. Ознакомиться с объектами мелиорации, техническими средствами дождевания.**

Вопросы:

1. Элементы открытой осушительной сети – магистральным, нагорным и ловчим каналами, валовыми и картовыми канавами;

2. Устройство земляных плотин и водосбросных сооружений нескольких конструкций, их преимуществами и недостатками;

3. Технологические и технические средства осушения болота, добычи и использования торфа;

4. Процесс и технические средства дождевания, с очисткой и использованием сточных

вод.

*Задание: в отчёте начертить поперечный профиль плотины.*

**Отчётность по практике.** По окончании практики студент должен представить руководителю отчёт, подготовленный в соответствии с заданиями по изучаемым темам. В отчёте должны быть отражены все разделы, предусмотренные программой практики.

Отчёт по учебной практике должен включать следующие разделы:

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Введение.
4. Основная часть (задания по темам).
5. Заключение.
6. Список используемой литературы.
7. Приложение.

**Промежуточная аттестация и фонд оценочных средств.** К промежуточной аттестации студенты должны иметь зачтённый отчёт по практике и подготовиться к собеседованию с руководителем практики по изучаемым темам во время практики.

Оценка уровня освоения компетенций, формируемых во время практики, проводится путем индивидуального собеседования руководителя практики со студентами по всем изучаемым разделам. Степень освоенности компетенций оценивается в баллах по каждому разделу практики.

На основании полученной суммы баллов принимается решение о зачете за практику: 0-69 баллов – незачет, 70 баллов и выше – зачет.

Показатели и шкалы оценивания компетенций.

Компетенции	Показатель	Контрольные вопросы	Максимальное количество баллов
ОК-1,2	Использование основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции и анализирование основных этапов и закономерностей исторического развития науки	1. Исторические предпосылки становления и развития земледелия как науки. 2. Основные направления развития науки.	5
ОК-5	Способность коммуникации в устной и письменной формах на русском языке для решения поставленных задач	1. Актуальные вопросы современного земледелия	5
ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-4 ПК-5, ПК-6	Оценка качества обработки почвы.	1. Требования сельскохозяйственных культур к факторам жизни растений. 2. Агротехнические требования к качеству полевых работ. 3. Показатели качества оценки обработки почвы, в зависимости от приёмов обработки почвы, типа	25

		почвы.	
ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-4, ПК-5, ПК-6	Основные типы и виды севооборотов. Учёт сорняков и картирование полей севооборота.	1. Агропроизводственная группировка и классификация почв. 2. Схемы севооборотов различных типов и видов. 3. Способы картирования полей.	25
ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-4, ПК-5, ПК-6	Эрозия и её виды	1. Основные виды эрозии, их проявление. Разработка противоэрозионных мероприятий с учётом типа почвы, гранулометрического состава, рельефа. 2. Почвозащитные севообороты. 3. Агрофизические свойства почвы, методы их определения.	20
ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-5, ПК-6	Орошение и осушение	1. Севообороты в условиях орошения, обоснование культур, количества полей и их площади. 2. Виды земель, требующих осушения. 3. Особенности удобрительного полива сточными водами, расчёт поливной нормы.	20
Итого			100

**Материально-техническая база:** трактора (МТЗ-80 и Т-150К); орудия (БДТ-3; ПЛН-3-35; КПГ-250; КПЭ-3,8; КМН-4) рулетка (10-20 м), линейки 30 см, рамка размером 0,25 м<sup>2</sup>, шпагат, вешки, палетка; определители сорняков, карта засорённости, блокнот, рабочая тетрадь, карандаш, калькулятор, рулетка (10-20 м), решето (размер ячеек 1 мм), пакеты, весы, карты землепользований.

### 3.6 Растениеводство

**Место** проведения практики: *«УНПК-АГРОТЕХНОПАРК», АО «Учхоз Июльское ИжГСХА» или любое другое сельскохозяйственное предприятие, один из льнозаводов (Можгинский или Шарканский).*

**Способ** проведения практики: *стационарная, выездная.*

**Продолжительность** практики: *1+2/3 недели (2,5 зачетных единицы).*

**Цель** – закрепление и расширение теоретических знаний, приобретение умений и навыков по выращиванию высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур с хорошим качеством продукции.

**Задачи:**

1. Ознакомить студентов с методикой определения состояния посевов после перезимовки и с мероприятиями по уходу за посевами;
2. Научить студентов составлять технологические схемы возделывания полевых культур.
3. Ознакомить студентов с методами настройки сеялки на норму высева и дать практические навыки по настройке сеялки;
4. Ознакомить студентов с агротехническими требованиями, предъявляемыми к посеву

или посадке и уборке полевых культур;

5. Дать практические навыки определения качества посева или посадки, довсходовой и послевсходовой междурядной обработки, уборки полевых культур;

6. Дать практические навыки определения биологической урожайности полевых культур;

7. Ознакомить студентов с технологией первичной переработки льна-долгунца и с методикой определения качества тресты;

8. Дать практические навыки по проведению инвентаризации кормовых угодий;

9. Ознакомить студентов с технологиями выращивания кормовых культур и заготовки кормов.

Планируемыми результатами обучения при прохождении учебной практики является освоение следующих компетенций:

ОК-1. Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

ОК-2. Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

ОК-5. Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

ОПК-2. Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа.

ПК-6. Готовностью составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур.

**Содержание** практики предполагает изучение следующих тем.

Тема
<p><b>1. Оценка состояния озимых культур и многолетних трав после перезимовки и мероприятия по уходу за ними.</b></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Весеннее развитие озимых культур.</li><li>2. Причины гибели озимых культур.</li><li>3. Уход за посевами озимых культур весной.</li></ol> <p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Провести оценку состояния озимых и многолетних трав в начале весенней вегетации растений на посевах озимой ржи (озимой пшеницы, озимой тритикале), многолетних трав.</li><li>2. Определить мероприятия по уходу за посевами (боронование, подкормка и др.).</li></ol>
<p><b>2. Знакомство с технологиями возделывания полевых культур в АО «Учхоз Июльское ИжГСХА»</b></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Биологические требования культур.</li><li>2. Подбор сортов, подготовка семян к посеву.</li><li>3. Дозы, способы и сроки внесения удобрений.</li><li>4. Система обработки почвы.</li><li>5. Посев сельскохозяйственных культур и уход за посевами.</li><li>6. Сроки, способы уборки и послеуборочная подработка зерна.</li></ol> <p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ознакомиться с технологиями возделывания полевых культур в АО «Учхоз Июльское ИжГСХА».</li><li>2. Составить технологические схемы возделывания полевых культур.</li></ol>
<p><b>3. Посев сельскохозяйственных культур. Установка сеялки на норму высева.</b></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Сроки, способы посева, норма высева и глубина посева семян.</li><li>2. Методы настройки сеялки на норму высева.</li></ol> <p>Задание:</p>



1. Ознакомиться с методами управления технологическими процессами при посеве зерновых культур;
2. Ознакомиться с методами настройки сеялки на норму высева;
3. Рассчитать норму высева семян зерновых культур.
4. Установить сеялку на рассчитанную норму высева и проверить её в полевых условиях.

#### **4.Определение полевой всхожести и качества посева (посадки) полевых культур.**

Вопросы:

1. Показатели качества посева полевых культур.
2. Полевая всхожесть семян.
3. Агротехнические требования, предъявляемые к посеву сельскохозяйственных культур.

Задание:

- 1.Ознакомиться с методами оценки качества весенних полевых работ;
- 2.Определить полевую всхожесть зерновых, зерновых бобовых, пропашных и технических культур;
- 3.Оценить показатели качества посева зерновых культур, посадки картофеля.

#### **5.Наблюдение за фазами роста и развития полевых культур. Определение видов полевых культур по всходам, листьям, соцветиям и плодам.**

Вопросы:

1. Морфологические признаки полевых культур.
2. Фазы роста и развития полевых культур.

Задание:

1. Ознакомиться с особенностями морфологии, биологии полевых культур (фенологические фазы, отличительные признаки всходов, листьев и соцветий).
2. Провести фенологические наблюдения за ростом и развитием полевых культур, зарегистрировать сроки наступления фаз.
3. Определить полевые культуры по всходам.
4. Определить зерновые культуры по ушкам и язычкам.
5. Определить полевые культуры по соцветиям.
6. Собрать и оформить гербарий полевых культур по фазам вегетации.

#### **6.Определение биологической урожайности полевых культур и ее структуры.**

Вопросы:

1. Биологическая урожайность полевых культур.
2. Элементы структуры урожайности полевых культур.

Задание:

1. Определить биологическую урожайность зерновых культур и её структуру.
2. Определить биологическую урожайность зернобобовых культур и её структуру.
3. Определить биологическую урожайность льна и её структуру.

#### **7.Определение качества работы зерноуборочных комбайнов и потерь зерна при уборке.**

Вопросы:

1. Сроки и способы уборки зерновых культур.
2. Агротехнические требования, предъявляемые к уборке зерновых культур.
3. Методы определения потерь зерна при уборке.

Задание:

1. Определить фазы спелости зерновых культур, сроки и способ уборки.
2. Дать оценку устойчивости растений к полеганию.
3. Ознакомиться с агротехническими требованиями к уборке зерновых культур.
4. Ознакомиться с методами определения механических и биологических (энзимомикозное истощение зерна) потерь зерна при уборке. Дать оценку качества уборочных работ.

#### **8.Первичная переработка льна-долгунца, оценка качества.**

Вопросы:

1. Уборка льна-долгунца.

<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Хранение тресты льна-долгунца.</li> <li>3. Первичная переработка льна-долгунца.</li> <li>4. Показатели качества тресты.</li> </ol> <p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определить сроки и способы уборки льна-долгунца.</li> <li>2. Ознакомиться с технологией первичной переработки льна-долгунца.</li> <li>3. Определить качество льнопродукции.</li> </ol>
<p><b>9. Обследование естественных кормовых угодий.</b></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Морфологические признаки ценных лугопастбищных трав.</li> <li>2. Инвентаризация природных кормовых угодий.</li> </ol> <p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определить ценные виды трав по вегетативным признакам.</li> <li>2. Провести инвентаризацию кормовых угодий.</li> <li>3. Определить биологическую урожайность кормовых угодий.</li> <li>4. Определить структуру урожайности луговых трав, ботанический состав травостоя.</li> <li>5. Собрать и оформить гербарий ценных видов лугопастбищных трав.</li> </ol>
<p><b>10. Современные методы приготовления кормов.</b></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технология возделывания кормовых культур.</li> <li>2. Технологии заготовки кормов.</li> </ol> <p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомиться с технологией выращивания кормовых культур.</li> <li>2. Ознакомиться с кормоуборочной техникой.</li> <li>3. Ознакомиться с технологиями заготовки кормов: сена, сенажа, силоса.</li> <li>4. Определить качество корма.</li> </ol>
<p><b>Итого</b></p>

**Отчётность по практике.** По окончании практики студент должен представить руководителю практики оформленный гербарий зерновых, зернобобовых культур, льна по фазам вегетации, видов лугопастбищных трав и письменный отчет, подготовленный в соответствии с заданиями по изучаемым темам.

**Промежуточная аттестация и фонд оценочных средств.** К промежуточной аттестации студенты должны иметь гербарий и зачетный отчет по практике и подготовиться к собеседованию с руководителем практики по изучаемым темам во время практики.

Оценка уровня освоения компетенций, формируемых во время практики, проводится путем индивидуального собеседования руководителя практики со студентами по всем изучаемым разделам. Степень освоенности компетенций оценивается в баллах по каждому разделу практики. На основании полученной суммы баллов принимается решение о зачете по практике: 0 – 69 баллов – незачет, 70 баллов и выше – зачет.

Показатели и шкалы оценивания компетенций

Компетенции	Показатель	Контрольные вопросы	Количество баллов
ОК-1,2	Использование основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции и анализирование основных этапов и закономерностей исторического развития науки	1. Растениеводство как отрасль сельскохозяйственного производства и научная дисциплина. 2. Центры происхождения культурных растений. Роль русских учёных в развитии растениеводства.	5

ОК-5	Способность коммуникации в устной и письменной формах на русском языке для решения поставленных задач	1. Роль отечественных учёных в развитии растениеводства.	5
ОПК-2	Оценка состояния озимых культур и многолетних трав после перезимовки и мероприятия по уходу за ними.	1. Назовите методы оценки состояния озимых культур после перезимовки и охарактеризуйте их. 2. Назовите основные причины гибели озимых культур. 3. Какие мероприятия по уходу за посевами проводят на озимых культурах весной?	10
ОПК-2, ПК-6	Разработка технологической схемы возделывания полевых культур	1. Приемы предпосевной подготовки семян. 2. Назовите приемы предпосевной и послепосевной обработки почвы. 3. Назовите сроки и способы внесения минеральных удобрений под зерновые культуры. 4. Назовите районированные сорта полевых культур, возделываемых в хозяйстве.	10
ОПК-2, ПК-6	Посев сельскохозяйственных культур. Установка сеялки на норму высева.	1. Какие методы настройки сеялки на норму высева семян вы знаете? 2. Опишите методику настройки нормы высева семян на стационаре? 3. Какие показатели необходимо знать для расчета весовой нормы высева культур, возделываемых в хозяйстве.	10
ОПК-2, ПК-6	Определение полевой всхожести и качества посева (посадки) полевых культур	1. Назовите способы посева полевых культур. 2. Что такое полевая всхожесть семян? 3. Назовите агротехнические требования, предъявляемые к посе-	10

		ву зерновых культур?	
ОПК-2	Наблюдение за фазами роста и развития полевых культур. Определение видов полевых культур по всходам, листьям, соцветиям и плодам	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назовите фазы роста и развития зерновых культур.</li> <li>2. Когда отмечают полное наступление фазы вегетации?</li> <li>3. Какая культура имеет фиолетовую окраску всходов?</li> <li>4. Какая культура имеет самый длинный язычок и большие ушки?</li> </ol>	10
ОПК-2	Определение биологической урожайности полевых культур и ее структуры.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое биологическая урожайность?</li> <li>2. Назовите элементы структуры урожайности зерновых культур.</li> <li>3. Что такое продуктивная кустистость? Какие стебли считаются продуктивными?</li> </ol>	10
ОПК-2, ПК-6	Определение качества работы зерноуборочных комбайнов и потерь зерна при уборке	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие способы уборки зерновых культур вам известны и чем они отличаются друг от друга?</li> <li>2. Назовите виды потерь зерна при уборке и как их определяют?</li> <li>3. Какие агротехнические требования предъявляются к уборке?</li> </ol>	10
ОПК-2, ПК-6	Первичная переработка льна-долгунца, оценка качества.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое треста?</li> <li>2. Какие показатели качества тресты определяют?</li> <li>3. Что такое первичная переработка льна-долгунца?</li> </ol>	10
ОПК-2	Обследование естественных кормовых угодий	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Как вы понимаете инвентаризацию и паспортизацию кормовых угодий?</li> <li>2. Перечислите показатели для оценки культуртехнического состояния луга.</li> </ol>	10

		3. По каким показателям дают оценку травянистой растительности?	
ОПК-2, ПК-6	Современные методы приготовления кормов.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перечислите, какие виды кормов заготавливают в хозяйстве?</li> <li>2. По каким показателям оценивают качество кормов?</li> <li>3. Как определить влажность зеленой массы?</li> </ol>	10
Итого			100

**Материально-техническая база:** сельскохозяйственная техника для обработки почвы, внесения удобрений, посева, ухода за посевами и уборки полевых культур, инструменты для контроля качества технологических операций (металлическая линейка, рамки 0,25 м<sup>2</sup> и 1 м<sup>2</sup>, 10-ти метровый шнур, 2-х метровая мерная лента, весы).

### 3.7 Агроэкология

**Место** проведения практики – «УНПК-АГРОТЕХНОПАРК», АО «Учхоз Июльское ИжГСХА», окрестности г. Ижевска

**Способ** проведения практики: *стационарная, выездная.*

**Продолжительность** практики: *1+1/3 недели (2,0 зачетных единицы).*

**Цель** – закрепление теоретических знаний о функционировании агроэкосистем в современных условиях, роли сельскохозяйственного производства в преодолении экологического кризиса, приобретение навыков агроэкологического мониторинга.

**Задачи:**

1. Ознакомиться с методами геоморфологических наблюдений, изучить геологическое строение территории Удмуртской Республики на примере г. Ижевска и его окрестностей.
2. Приобрести навыки описания природных и антропогенных ландшафтов.
3. Освоить методику закладки и проведения полевых опытов.
4. Приобрести навыки отбора и подготовки проб почв для контроля общего и локального загрязнения почв, научиться давать оценку их качественного состояния.
5. Освоить методы рекультивации нарушенных земель; научиться осуществлять расчет упущенной выгоды при загрязнении и нарушении почв.
6. Ознакомиться с агроэкологическими объектами сельскохозяйственного производства
7. Научиться разрабатывать мероприятия по созданию оптимальных условий для развития агрофитоценозов.

**Планируемыми результатами обучения** при прохождении учебной практики является освоение следующих компетенций:

ОК-1. Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

ОК-2. Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

ОК-5. Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

ОПК-2. Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа.

ОПК-3. Способностью к ландшафтному анализу территорий.

ПК-1. Готовностью участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель.

ПК-2. Способностью составить почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы.

ПК-6. Готовностью составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур.

ПК-9. Способностью к проведению экологической экспертизы сельскохозяйственных объектов.

ПК-15. Способностью к проведению почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований.

**Содержание** практики предполагает изучение следующих тем.

Тема
<p><b>1. Геоморфология. Знакомство с основными формами рельефа. Описание форм рельефа и экзогенных процессов.</b></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Основные формы рельефа окрестностей в ходе экскурсии.</li><li>2. Развитие экзогенных процессов и формирование рельефа.</li></ol> <p><i>Материалы, оборудование: автобус, компасы, рулетки, мерные ленты, молоток, зубило, коробки.</i></p> <p><i>Задание: описать в отчете основные формы рельефа окрестностей и развитие экзогенных процессов</i></p>
<p><b>2. Геоморфология. Строение речной долины. Геологический профиль.</b></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Строение речной долины р. Кама.</li><li>2. Строение естественного обнажения крутого берега.</li><li>3. Методика отбора образцов из каждого пласта горных пород.</li><li>4. Геологический профиль обследованного обнажения.</li><li>5. Описание геологического строения и геологической истории данной местности.</li></ol> <p><i>Материалы, оборудование: карты, примеры геологических профилей, справочная литература.</i></p> <p><i>Задание: представить в отчете зарисовку строения речной долины и геологический профиль обследованной местности. Дать описание геологической истории данной местности.</i></p>
<p><b>3. Ландшафтоведение. Описание ландшафта.</b></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Элементы ландшафта и порядок описания ландшафта.</li><li>2. Полевые изыскания и описание ландшафта.</li></ol> <p><i>Материалы и оборудование: лопаты, мерные ленты, сажень.</i></p> <p><i>Задание: изложить в отчете описание рассмотренного ландшафта.</i></p>
<p><b>4. Ландшафтоведение. Изменённые ландшафты.</b></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Сельскохозяйственные ландшафты сельскохозяйственного предприятия.</li><li>2. Лесохозяйственные ландшафты.</li><li>3. Промышленные и городские ландшафты на примере г. Ижевска.</li></ol> <p><i>Материалы и оборудование: лопаты, мерные ленты, сажень.</i></p> <p><i>Задание: дать в отчете описание рассмотренных ландшафтов.</i></p>
<p><b>5. Агрохимические методы исследований. Методика закладки и проведения полевого опыта.</b></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Требования, предъявляемые к выбору участка под опыт.</li><li>2. Разбивка участка под полевой опыт.</li><li>3. Методика внесения удобрений на делянки опыта.</li><li>4. Специальные работы на опытах (отбивка защитных полос, прочистка дорожек, рас-</li></ol>

становка колышков, этикеток).

*Материалы и оборудование:* мерные ленты, шнуры, разбивочные колышки.

*Задание:* изложить в отчете основные требования, предъявляемые к участкам под опыты, методику закладки полевого опыта, внесения удобрений и прочих специальных работ.

**6. Агрохимические методы исследований. Оформление и подготовка опытов к приёвке; приёмка опытов индивидуально.**

Вопросы:

1. Оформление опытов к приёвке.
2. Основные элементы методики проведения полевого опыта.
3. Ведение документации по полевым опытам.

*Материалы и оборудование:* мерные ленты, шнуры, разбивочные колышки.

*Задание:* оформить опыты в приёмке; представить полевые журналы и дневники.

**7. Методы экологических исследований. Контроль общего и локального загрязнения почв; паспорт обследуемого участка.**

Вопросы:

1. Методика отбора и подготовки проб почвы для контроля общего и локального загрязнения почв в районах воздействия сельскохозяйственных источников загрязнения.
2. Сопроводительные документы проб почв.
3. Паспорт обследуемого участка; анализ почв. Заключение об агроэкологическом состоянии обследуемой территории.

*Материалы и оборудование:* лопаты, рулетки, буры, алюминиевые стаканчики, нитратомер МИКОН, фотоэлектроколориметр КФК-2.

*Задание:* отобрать почвенные пробы, провести их анализ. Представить в отчете результаты анализов почв со сделанным заключением об агроэкологическом состоянии обследуемого участка.

**8. Рекультивация нарушенных земель. Определение упущенной выгоды обладателей прав на земельные участки.**

Вопросы:

1. Определение площади нарушенного участка, глубины потенциально плодородного грунта или гумусового горизонта.
2. Мероприятия по улучшению качественных характеристик земельного участка.
3. Расчет упущенной выгоды обладателей прав на земельные участки в результате их временного занятия и ухудшения качества.

*Материалы и оборудование:* лопаты, мерные ленты, сажень.

*Задание:* представить в отчете результаты определения площади участка, предложить мероприятия по улучшению плодородия и изложить в отчете результаты расчета упущенной выгоды.

**9. Рекультивация нарушенных земель. Определение размера расходов на улучшение земельного участка в результате нарушения почвенного покрова.**

Вопросы:

1. Определение глубины нарушенного почвенного покрова, его площади.
2. Расчет массы плодородного грунта для восстановления нарушенного участка.
3. Разработка агротехнических мероприятий по улучшению нарушенного участка.
4. Расчет примерных производственных расходов на улучшение земельного участка.

*Материалы и оборудование:* лопаты, мерные ленты, сажень.

*Задание:* изложить в отчете результаты расчетов, разработанные предложения по улучшению нарушенного участка и результаты расчета расходов на улучшение.

**10. Сельскохозяйственная экология. Хранение минеральных удобрений и пестицидов.**

Вопросы:

1. Способы складирования и хранения минеральных удобрений, транспортировка на места внесения, способы внесения, загрузка в машины для внесения в полевых условиях.
2. Места хранения пестицидов, их расположение на территории хозяйства, правила утили-

зации просроченных пестицидов.

3. Водоохранные зоны хозяйства;

4. Защитные сооружения, хранилища навоза, пруды биологической очистки.

*Материалы и оборудование:* рулетки, сажень.

*Задание:* описать в отчете способы хранения минеральных удобрений и пестицидов, особенности работ с этими веществами. Дать описание водоохранных зон и защитных сооружений хозяйства.

**Отчётность по практике:** По окончании практики студент должен представить руководителю отчёт, подготовленный в соответствии с заданиями по изучаемым темам.

**Промежуточная аттестация и фонд оценочных средств.** К промежуточной аттестации студенты должны иметь зачтённый отчёт по практике и подготовиться к собеседованию с руководителем практики по изучаемым темам во время практики.

Оценка уровня освоения компетенций, формируемых во время практики, проводится путем индивидуального собеседования руководителя практики со студентами по всем изучаемым разделам. Степень освоенности компетенций оценивается в баллах по каждому разделу практики. На основании полученной суммы баллов принимается решение о зачете за практику: 0-69 баллов – незачет, 70 баллов и выше – зачет.

Показатели и шкалы оценивания компетенций

Компетенции	Показатель	Контрольные вопросы	Максимальное количество баллов
ОК-1,2	Использование основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции и анализирование основных этапов и закономерностей исторического развития науки	1. История становления и развития агроэкологии как науки. 2. Связь агроэкологии с другими науками. 3. Структура агроэкологии. Особенности функционирования агроэкосистем.	5
ОК-5	Способность коммуникации в устной и письменной формах на русском языке для решения поставленных задач	1. Агроэкологические проблемы, способы их решения, меры по предотвращению.	5
ОПК-2, ОПК-3, ПК-1	<b>Геоморфология.</b> Знакомство с основными формами рельефа. Описание форм рельефа и экзогенных процессов. Строение речной долины. Геологический профиль.	1. Основные формы рельефа. 2. Развитие экзогенных процессов и формирование рельефа. 3. Строение речной долины. 4. Строение естественного обнажения крутого берега. 5. Методика отбора образцов из каждого пласта горных пород. 6. Геологический профиль. 7. Описание геологического строения и геологической истории данной местности.	15



ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-9	<b>Ландшафтоведение.</b> Описание ландшафта. Изменённые ландшафты.	1. Элементы ландшафта и порядок описания ландшафта. 2. Полевые изыскания и описание ландшафта. 4. Сельскохозяйственные ландшафты. 5. Лесохозяйственные ландшафты. 6. Промышленные и городские ландшафты на примере г. Ижевска.	20
ОПК-2, ПК-1, ПК-6, ПК-9	<b>Агрохимические методы исследований.</b> Методика закладки и проведения полевого опыта. Оформление и подготовка опытов к приёму; приёмка опытов индивидуально.	1. 1. Требования, предъявляемые к выбору участка под опыт. 2. Разбивка участка под полевой опыт. 3. Методика внесения удобрений на делянки опыта. 4. Специальные работы на опытах (отбивка защитных полос, прочистка дорожек, расстановка колышков, этикеток). 4. Оформление опытов к приёму. 5. Основные элементы методики проведения полевого опыта. 6. Ведение документации по полевым опытам.	20
ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-9	<b>Методы экологических исследований.</b> Контроль общего и локального загрязнения почв; паспорт обследуемого участка.	1. Методика отбора и подготовки проб почвы для контроля общего и локального загрязнения почв в районах воздействия сельскохозяйственных источников загрязнения. 2. Сопроводительные документы проб почв. 3. Паспорт обследуемого участка; анализ почв. Заключение об агроэкологическом состоянии обследуемой территории.	10
ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-9	<b>Рекультивация нарушенных земель.</b> Определение упущенной выгоды обладателей прав на земельные участки. Определение	1. Определение площади нарушенного участка, глубины потенциально плодородного грунта или гумусового горизонта. 2. Мероприятия по улучше-	15

	размера расходов на улучшение земельного участка в результате нарушения почвенного покрова.	<p>нию качественных характеристик земельного участка.</p> <p>3. Расчет упущенной выгоды обладателей прав на земельные участки в результате их временного занятия и ухудшения качества.</p> <p>5. Определение глубины нарушенного почвенного покрова, его площади.</p> <p>6. Расчет массы плодородного грунта для восстановления нарушенного участка.</p> <p>7. Разработка агротехнических мероприятий по улучшению нарушенного участка.</p> <p>8. Расчет примерных производственных расходов на улучшение земельного участка.</p>	
ОПК-3, ПК-1, ПК-6, ПК-9	<b>Сельскохозяйственная экология.</b> Хранение минеральных удобрений и пестицидов.	<p>1. Способы складирования и хранения минеральных удобрений, транспортировка на места внесения, способы внесения, загрузка в машины для внесения в полевых условиях.</p> <p>2. Места хранения пестицидов, их расположение на территории хозяйства, правила утилизации просроченных пестицидов.</p> <p>3. Водоохранные зоны хозяйства;</p> <p>4. Защитные сооружения, хранилища навоза, пруды биологической очистки.</p>	10
Итого			100

**Материально-техническая база:** оборудование для почвенного, агрохимического и агроэкологического обследования, лабораторные приборы и оборудование, химическая посуда и реактивы.

#### **4 Особенности прохождения практики лицами с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Прохождение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах, индивидуально.

Прохождение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при прохождении практики:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить отчет, в том числе, записывая под диктовку),
  - письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
  - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
  - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
  - при необходимости студенту для выполнения отчета предоставляется увеличивающее устройство;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
  - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
  - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
  - обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
  - отчет по практике выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.

## 5 Отчетная документация по практике

- Отчет по практике.

## 6 Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

### 6.1. Методические материалы оценки

Контроль прохождения студентами практики проводится в устной форме. Методы контроля - в виде защиты отчета по практике, опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме.

Для оценки формируемых компетенций по учебной практике разработана шкала показателей и критериев оценивания компетенций:

Оценка	Критерии
Зачтено	Необходимые профессиональные умения и навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой практики этапы выполнены.
Не зачтено	Необходимые профессиональные умения и навыки работы с освоенным материалом не сформированы, все предусмотренные программой практики этапы не выполнены. Дополнительная самостоятельная работа не приведет к какомулибо значимому повышению качества выполнения отчета по учебной практике.

## 7 Вопросы для промежуточной аттестации

1. Этапы почвенного обследования сельскохозяйственных угодий. Перечень работ по этапам. Материалы и оборудование для выполнения работ
2. Основные требования к закладке почвенных разрезов, полуразрезов. Ориентация на местности при почвенном, агрохимическом и агроэкологическом обследованиях
3. Диагностика почв по генетическим и морфологическим признакам
4. Описание почв по морфологическим признакам
5. Определение общих физических свойств почв в полевых условиях
6. Требования к составлению почвенных карт сельскохозяйственных угодий.
7. Особенности использования почвенных карт при разработке систем земледелия
8. Этапы агрохимического обследования почв сельскохозяйственных угодий. Перечень работ по этапам. Материалы и оборудование для выполнения работ
9. Требования к отбору почвенных проб при агрохимическом обследовании, консервация и их хранение

10. Особенности проведения анализа почвенных проб при агрохимическом обследовании почв. Агрономическая группировка агрохимических показателей
11. Требования к составлению агрохимических картограмм
12. Особенности использования агрохимических картограмм при разработке систем применения удобрений
13. Визуальная диагностика минерального питания растений и составление диагностического заключения
14. Тканевая диагностика минерального питания растений и составление диагностического заключения
15. Диагностика перезимовки озимых и многолетних культур. Определение причин гибели растений. Мероприятия по уходу за посевами
16. Диагностика сельскохозяйственных культур по пораженности и распро-странению болезней. Составление диагностического заключения
17. Диагностика сельскохозяйственных культур по заселенности вредителями и плотности их популяций. Составление диагностического заключения.
18. Морфологическое описание культурных и сорных растений. Фенологические фазы развития растений
19. Основные требования к проведению полевых и производственных опытов по изучению эффективности органических и минеральных удобрений (составлению схем опытов, закладка опытов, выполнение наблюдений, учетов, отбор проб и др.)
20. Ландшафтный анализ территорий и агроэкологическая оценка земель. Определяемые показатели и методы исследований
21. Оценка эрозионной опасности сельскохозяйственных угодий. Определение эродированности пахотных угодий
22. Организация территорий и составление системы севооборотов в хозяйстве на основе агро-экологических исследований
23. Агротехнические требования к внесению минеральных удобрений. Ком-плектование агре-гатов. Методы контроля качества проведения работ
24. Требования и ограничения по хранению минеральных удобрений
25. Требования и ограничения к площадкам по накоплению навоза, его компостированию и хранению
26. Агротехнические требования к внесению органических удобрений. Ком-плектование агре-гатов. Методы контроля качества проведения работ
27. Выполнение оперативного и основного обследования засоренности посевов. Оценочные показатели засоренности посевов и почв. Составление карт засоренности полей
28. Агротехнические требования к основной обработке почвы. Комплектование агрегатов. Ме-тоды контроля качества проведения работ
29. Агротехнические требования к предпосевной обработке почвы. Комплектование агрегатов.

Методы контроля качества проведения работ.

30. Агротехнические требования к посеву сельскохозяйственных культур. Комплектование агрегатов. Методы контроля качества проведения работ

31. Агротехнические требования к опрыскиванию посевов пестицидами и агрохимикатами. Комплектование агрегатов. Методы контроля качества проведения работ

32. Агротехнические требования к уборке зерновых культур. Технические характеристики зерноуборочных комбайнов. Методы контроля качества проведения работ

33. Агротехнические требования к уборке кормовых трав. Комплектование агрегатов. Методы контроля качества проведения работ

34. Методы определения биологической урожайности сельскохозяйственных культур. Показатели структуры урожайности

35. Агротехнические требования к подработке бункерного зерна при производстве семян, кормового и продовольственного зерна. Техническое оснащение комплексов по подработке зерна. Методы контроля качества проведения работ

1. Этапы почвенного обследования сельскохозяйственных угодий. Перечень работ по этапам. Материалы и оборудование для выполнения работ

2. Основные требования к закладке почвенных разрезов, полуразрезов. Ориентация на местности при почвенном, агрохимическом и агроэкологическом обследованиях

## 9 Перечень учебной литературы

1. Макаров, В. И. Агрохимия : методические указания по учебной практике / В. И. Макаров, Т. Ю. Бортник, Е. В. Лекомцева ; ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА. - Ижевск : [б. и.], 2015. - 39 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=13240http://api.rucont.ru/api/efd/reader?file=363167>
2. Макаров, В. И. Нормирование применения агрохимикатов. Методы расчета технологической, агрохимической, экологической, энергетической, экономической эффективности применения удобрений : учебное пособие / В. И. Макаров. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2016. - 59 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=18964>
3. Учебное пособие по экологической агрохимии : [ Электронный ресурс ] : учебное пособие / О. Ю. Лобанкова [и др.]. ; ФГБОУ ВПО Ставропольский ГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2014. - on-line. - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет ; Adobe Acrobat Reader. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/314444/info>
4. Методики агрономических исследований : учебно-методическое пособие для аспирантов, студентов магистратуры и бакалавриата / сост. А. М. Ленточкин [и др.]. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2018. - 172 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=19880&id=22642>
5. Основы научных исследований в агрономии : практикум для студентов, обучающихся по направлениям бакалавриата «Агрономия», «Агрохимия и агропочвоведение» / сост. Т. Е. Иванова. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2016. - 141 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=12991>

6. Макаров, В. И. Агрехимический анализ почв (с сервисной программой обработки результатов лабораторных испытаний при проведении агрохимических анализов) : учебное пособие / В. И. Макаров. - Ижевск : [б. и.], 2014. - 72 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=12759>; <http://lib.rucont.ru/efd/327135/info>
7. Иванова Т. Е. Основы научных исследований в агрономии. Электронное учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям бакалавриата «Агрономия» очной и заочной форм обучения, «Агрохимия и агропочвоведение» очной формы обучения (на платформе moodle). Режим доступа: <http://moodle.izhgsha.ru/course/view.php?id=173>.
8. Статистические методы в агрономии [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие к практическим занятиям для направлений подготовки «Агрономия» и «Агрохимия и агропочвоведение», сост. Иванова Т. Е. - Ижевск: , 2014. - Режим доступа: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=12849>.
9. Основы научных исследований в агрономии : метод. указания / сост. Т. Е. Иванова. – Ижевск : ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2015. – 65 с. – Режим доступа: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&type=b&c=1&id=4885>.
10. Изложение и оформление учебных, методических, выпускных квалификационных и курсовых работ [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / сост. А. М. Ленточкин. – Ижевск : ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2018. – 126 с. - Режим доступа: [http://192.168.88.95/docs/21052019\\_25764.pdf](http://192.168.88.95/docs/21052019_25764.pdf).
11. Лопатина С. А. Оценка экономической эффективности технологий производства сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. А. Лопатина, А. М. Ленточкин. – Ижевск : ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2017. – 40 с. - Режим доступа: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=3254&id=25764>.
12. Агрехимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия : [ Электронный ресурс ] : учебное пособие по землеустройству и кадастрам / А. Н. Есаулко [и др.]. - Ставрополь : АГРУС, 2013. - on-line. - Систем. требования: наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/314296/info>
13. Гатаулина, Г. Г. Практикум по растениеводству / Г. Г. Гатаулина, М. Г. Обьедков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : КолосС, 2005. - 299 с.
14. Дмитриев, А. В. Почвоведение и инженерная геология: методика почвенного обследования : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению «Землеустройство и кадастры» (уровень бакалавриата) / А. В. Дмитриев. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2017. - 136 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=20682>
15. Защита растений. Энтомология : учебное пособие / сост.: Н. В. Шмакова, О. В. Коробейникова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2014. - 112 с.
16. Земледелие : учебное пособие / сост.: О. В. Эсенкулова, Л. А. Ленточкина, В. М. Холзаков. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2012. - 139 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=13137> ; <http://rucont.ru/efd/350085>
17. Интегрированная защита растений : методические указания по выполнению контрольной и самостоятельной работы студентов заочной формы обучения по направлению «Агрономия» / сост. Т. А. Строт. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2017. - 80 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=20631>
18. Исупов А. Н. Рекультивация нарушенных земель [Электронный ресурс]: курс лекций для студентов обучающихся по направлению подготовки Агрехимия и агропочвоведение, - Ижевск: , 2014. - Режим доступа: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=19881&id=22519>
19. Исупов, А. Н. Система применения удобрений в севообороте : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки "Агрономия" и "Агрехимия и агропочвоведение" / А. Н. Исупов, В. И. Макаров. - Ижевск : [б. и.], 2012. - 105 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=12876>

20. Леднев, А. В. Агропроизводственная группировка почв сельскохозяйственных земель : методические указания к выполнению практических работ для студентов, обучающихся по направлению подготовки «Агрономия» / А. В. Леднев ; М-во сел. хоз-ва РФ, ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2020. - 60 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=39403> ; <https://lib.rucont.ru/efd/732930/info>
21. Лухменев, В. П. Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков : [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов высших аграрных учебных заведений, обучающихся по направлениям и специальностям "Агрономия" и ТППСХП / В. П. Лухменев, А. П. Глинушкин ; под ред. В. П. Лухменева ; ФГБОУ ВПО Оренбургский государственный аграрный университет. - Оренбург : [б. и.], 2012. - on-line. - (Учебники и учебные пособия для высших учебных заведений). - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет ; Adobe Acrobat Reader. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/227597/info>
22. Макаров, В. И. Агрохимия : методические указания по учебной практике / В. И. Макаров, Т. Ю. Бортник, Е. В. Лекомцева ; ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА. - Ижевск : [б. и.], 2015. - 39 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=13240><http://api.rucont.ru/api/efd/reader?file=363167>
23. Макаров, В. И. Агроэкологическая оценка земель : учебное пособие для практических занятий и самостоятельной работы студентов / В. И. Макаров ; ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА. - Ижевск : [б. и.], 2015. - 105 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=16041>
24. Методы экологических исследований : учебное пособие для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению подготовки "Агрохимия и агропочвоведение" (очная форма обучения) / сост. О. А. Страдина. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2017. - 102 с.
25. Муравин, Э. А. Агрохимия : учебник / Э. А. Муравин, Л. В. Ромодина, В. А. Литвинский. - Москва : Академия, 2014. - 298 с.
26. Растениеводство : учебник для подготовки бакалавров по направлению "Агрономия" / В. А. Федотов [и др.] ; под ред. В. А. Федотова. - Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2015. - 336 с. : рис. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - URL: <https://e.lanbook.com/book/65961>
27. Растениеводство : учебное пособие / сост.: В. Н. Гореева, С. И. Коконов, Е. В. Корепанова. - Ижевск : [б. и.], 2014. - 84 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=13086>
28. Статистические методы в агрономии : учебно-методическое пособие к практическим занятиям для направлений подготовки «Агрономия» и «Агрохимия и агропочвоведение» / сост. Т. Е. Иванова. - Ижевск : [б. и.], 2014. - 249 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=12849>
29. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : практикум для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 35.03.04 «Агрономия» (уровень бакалавриата) / сост.: Н. И. Мазунина, А. В. Мильчакова, С. И. Коконов. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2019. - 132 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=25675>
30. Фитосанитарный мониторинг : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям «Агрономия» и «Агрохимия и агропочвоведение» (уровень бакалавриата) / сост. Т. А. Строт. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2016. - 90 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=13941>
31. Холзаков, В. М. Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов : курс лекций для студентов обучающихся по направлению подготовки Агрохимия и агропочвоведение / В. М. Холзаков, А. Н. Исупов. - Ижевск : [б. и.], 2014. - 54 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=20776>



32. Ландшафтное проектирование : метод. указ. к вып. курс. проекта "Озеленение жилого района" / МГУЛ ; [сост.: М. Н. Новиков, И. А. Кабаева ; под ред. В. С. Теодоронского]. - Москва : МГУЛ, 1995. - 39 с.
33. Сорные растения [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки «Агрономия», «Агрохимия и агропочвоведение», «Землеустройство и кадастры», «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», сост. Эсенкулова О. В., Ленточкина Л. А. - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2017. - Режим доступа: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=20901>
34. Учебное пособие по экологической агрохимии : [ Электронный ресурс ] : учебное пособие / О. Ю. Лобанкова [и др.]. ; ФГБОУ ВПО Ставропольский ГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2014. - on-line. - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет ; Adobe Acrobat Reader. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/314444/info>
35. Учебное пособие по экологической агрохимии : [ Электронный ресурс ] : учебное пособие / О. Ю. Лобанкова [и др.]. ; ФГБОУ ВПО Ставропольский ГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2014. - on-line. - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет ; Adobe Acrobat Reader. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/314444/info>

## **10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

1. <http://elib.izhgsha.ru/> - ЭБС ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА.
2. <http://portal.izhgsha.ru> - Интернет-портал ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА».
3. <http://lib.rucont.ru> - ЭБС «Руконт».
4. <http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

## **11 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

### **11.1 Перечень программного обеспечения**

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

## **11.2 Перечень информационно-справочных систем**

1. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.
2. Профессиональные базы данных на платформе 1С: Предприятие с доступными конфигурациями (1С: ERP Агропромышленный комплекс 2, 1С: ERP Энергетика, 1С: Бухгалтерия молокозавода, 1С: Бухгалтерия птицефабрики, 1С: Бухгалтерия элеватора и комбикормового завода, 1С: Общепит, 1С: Ресторан. Фронт-офис). Лицензионный договор № Н8775 от 17.11.2020 г.

## **12. Материально-техническое обеспечение**

При проведении выездных производственных практик используется материально-техническая база сельскохозяйственных предприятий и крестьянских (фермерских) хозяйств, научно-исследовательских учреждений и других специализированных организаций.

При проведении стационарных практик используется:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий).

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной ноутбук, проектор, доска, экран.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лабораторных занятий).

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной ноутбук, проектор, доска, экран. Необходимым лабораторным оборудованием.

Помещение для самостоятельной работы.

Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

**Пример оформления титульного листа отчёта по учебной практике**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

**Кафедра Агрохимии и почвоведения**

**ОТЧЁТ**

по учебной практике

---

*(дисциплина)*







Выполнил: студент \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_ И. И. Иванов  
(дата, подпись)

Проверил: доцент \_\_\_\_\_ А. И. Петров  
(дата, подпись)

Оценка практики \_\_\_\_\_  
(зачтено, не зачтено)

Ижевск 20 \_\_\_\_

### ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номер измененного листа	Дата внесения изменения и номер протокола	Подпись ответственного за внесение изменений
1	37-41, Фос	30.08.2016 №1	
2	37-42, Фос	28.08.2017 №3	
3	37-42, Фос	28.08.2018 №1	
4	37-43, Фос	27.08.2019 №1	
5	37-43, Фос	28.08.2020 №1	
6	37-42, Фос	20.11.2020 №9	
7.	38-42, Фос	30.08.2021 №1	