

УДК [631.8+631.4](078)
ББК 40.4+40.3я73-9
П78

Программа составлена на основании требований ФГОС ВО по направлению бакалавриата **35.03.03 Агрехимия и агропчвоведение**

Программа и методические указания рассмотрены и рекомендованы к изданию редакционно-издательским советом ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, протокол № ___ от _____ 2016 г.

Рецензент:

П. Ф. Сутыгин – доктор эконо. наук, доцент кафедры растениеводства

Составители:

А. М. Ленточкин – д-р с.-х. наук, проф.; О. В. Эсенкулова – канд. с.-х. наук, доцент; Т. Н. Тутова – канд. с.-х. наук, доцент; Е. В. Соколова канд. с.-х. наук, доцент; А. М. Швецов – канд. с.-х. наук, доцент; В. П. Ковриго – д-р с.-х. наук, проф.; А. С. Башков – д-р с.-х. наук, проф.; Т. Ю. Бортник – канд. с.-х. наук, доцент; В. И. Макаров – канд. с.-х. наук, доцент; О. В. Коробейникова – канд. с.-х. наук; В. Н. Гореева – канд. с.-х. наук; С. И. Коконев – канд. с.-х. наук, доцент; А. Н. Исупов – канд. с.-х. наук; О. А. Страдина – канд. с.-х. наук; А. В. Дмитриев – канд. с.-х. наук; Е. Л. Семенова – канд. с.-х. наук.

П78 **Программа учебных и производственных практик** студентов направления бакалавриата 35.03.03 Агрехимия и агропчвоведение : учебно-методическое пособие / под общ. ред. А. М. Ленточкина. – Ижевск : ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2016. – 68 с.

Программа учебных и производственных практик включает общие положения о порядке проведения практики, график практик, организационно-методические указания по практикам, их краткое описание.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению бакалавриата 35.03.03 Агрехимия и агропчвоведение, и преподавателей агрономического факультета.

УДК [631.8+631.4](078)
ББК 40.4+40.3я73-9
© ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

СОДЕРЖАНИЕ

Введение (Ленточкин А. М.).....	4
1 График и продолжительность проведения практик (Ленточкин А. М.)	5
2 Организация проведения практик (Ленточкин А. М.).....	6
3 Учебные практики.....	8
3.1. Ботаника (Соколова Е. В.)	9
3.2. Почвоведение (Ковриго В. П., Дмитриев А. В.)	11
3.3. Агрохимия (Башков А. С., Макаров В. И.).....	16
3.4. Защита растений (Коробейникова О. В.).....	21
3.5. Земледелие (Эсенкулова О. В., Семенова Е. Л.).....	25
3.6. Растениеводство (Гореева В. Н., Коконев С. И.).....	29
3.7. Агроэкология (Бортник Т. Ю., Страдина О. А., Исупов А. Н.).....	34
4 Производственные практики.....	40
4.1 Технологическая.....	40
4.1.1 Технология выращивания овощных культур (Тугова Т. Н., Швецов А. М.)	40
4.1.2 Технология агрохимического обслуживания сельскохозяйственных угодий (Бортник Т. Ю.).....	44
4.2 Научно-исследовательская работа (Ленточкин А. М.).....	47
4.3 Агрономическая по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Ленточкин А. М., Бортник Т. Ю., Эсенкулова О. В., Гореева В. Н.).....	51
4.4 Преддипломная (Эсенкулова О. В.).....	61
Приложения (Ленточкин А. М.)	64

ВВЕДЕНИЕ

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) бакалавриата по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, реализуемая в ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА состоит из следующих трёх блоков: Блок 1 «Дисциплины», Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа», Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Блок 2 «Практики» предусматривает учебные практики, являющиеся **типом** практики *по получению первичных профессиональных умений и навыков* и производственные практики, являющиеся **типом** практики *по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе первичных умений и опыта научно-исследовательской деятельности*, которые ориентированы на решение следующих профессиональных задач:

в научно-исследовательской деятельности:

- анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов;
- обоснование путей сохранения и повышения почвенного плодородия и противозерозионной устойчивости земель;
- участие в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических исследованиях;
- обобщение и статистическая обработка результатов опытов, формулирование выводов;
- разработка приёмов и способов воспроизводства плодородия почв;

в производственно-технологической деятельности:

- проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель;
- организация и проведение анализов почвенных и растительных образцов;
- составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм;
- агроэкологическая оценка растений, почв, удобрений, средств защиты растений и мелиорантов;
- группировка земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур и оптимизация противозерозионной организации территории землепользования сельскохозяйственной организации;
- разработка систем удобрения и технологических проектов воспроизводства плодородия почв с учётом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции;
- реализация экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур и проведения контроля за качеством продукции;

- проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации земель;
- проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по агроэкологической оптимизации минерального питания растений;
- проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования;
- почвенно-экологическое нормирование;

в организационно-управленческой деятельности:

- организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы (участие в составлении оперативных и перспективных планов, графиков, инструкций, смет, заявок на расходные материалы, приборы, оборудование), подготовка отчётов по утверждённым формам и методикам;
- организация работы исполнителей в полевых и лабораторных условиях;
- проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции;
- принятие управленческих решений при производстве продукции растениеводства в различных экономических и погодных условиях хозяйствования.

1 ГРАФИК И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИК

Место практики в структуре образовательной программы определяется графиком учебного процесса и рабочим учебным планом по основной профессиональной образовательной программе бакалавриата направления 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (таблица 1).

Учебные и производственная практики являются *дискретными по форме их проведения* (путём чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий). На первом курсе во втором семестре предусмотрены учебные практики продолжительностью 2 недели, на втором курсе в четвёртом семестре – 10 недель, на третьем курсе в шестом семестре – производственная преддипломная агрономическая практика продолжительностью 12 недель. Таким образом, продолжительность всех практик составляет 24 недели, их трудоёмкость 36 зачётных единиц.

На втором курсе в четвёртом семестре во время, свободное от учебных практик, студенты под руководством научного руководителя занимаются научно-исследовательской деятельностью с целью получения первичных умений и навыков, сбора экспериментальных данных, необходимых для оформления выпускной квалификационной работы.

Таблица 1 – Практическая подготовка бакалавров

Вид и наименование практики	Год обучения	Семестр	Продолжительность		Промежуточная аттестация	Компетенции
			недели	зач. ед.		
1. Учебные по получению первичных профессиональных умений и навыков:	–	–	8	12,0	–	–
1.1 Ботаника	2	IV	5/6	1,25	зачёт	ОПК-2
1.2 Почвоведение	2	IV	1+2/3	2,5	зачёт	ОПК-2,5; ПК-1,2,4,15
1.3 Агрохимия	2	IV	5/6	1,25	зачёт	ОПК-2,4,5; ПК-1,2,4,5,6, 8,15
1.4 Защита растений	2	IV	5/6	1,25	зачёт	ОПК-2
1.5 Земледелие	2	IV	5/6	1,25	зачёт	ОПК-2,4,5; ПК-4,5,6
1.6 Растениеводство	2	IV	1+2/3	2,5	зачёт	ОПК-2; ПК-6
1.7 Агроэкология	2	IV	1+1/3	2,0	зачёт	ОПК-2,3; ПК-1,2,6,9,15
2. Производственные:	–	–	16	24,0	–	–
2.1 Технологическая	1	II	2	3,0	дифференцированный зачёт	ОПК-2; ПК-1,6,15
2.2 Научно-исследовательская работа	2	IV	2	3,0	дифференцированный зачёт	ОПК-2,5; ПК-5,8,14,15,16
2.3 Агрономическая по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	3	VI	10	15,0	дифференцированный зачёт	ОПК-4,5; ПК-1,2,4,5,6,7,8, 9,15
2.4 Преддипломная	3	VI	2	3,0	дифференцированный зачёт	ОПК-2,5; ПК-14,15,16
Итого	–		24	36		–

2 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИК

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 руково-

дитель (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 профессиональной образовательной программой высшего образования (ОПОП 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 программой 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 (зарегистрирован 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.

При прохождении стационарной практики проезд к месту проведения практики и обратно не оплачивается, дополнительные расходы, связанные с проживанием вне места постоянного жительства (суточные), не возмещаются.

Графиком учебного процесса и рабочим учебным планом предусмотрены учебные и производственная практики.

3 УЧЕБНЫЕ ПРАКТИКИ

Учебные практики бакалавров является составной частью учебного процесса и важнейшей составляющей в системе их профессиональной подготовки. **Вид** этих практик – *учебные*. По **форме** учебные практики являются *дискретными по периодам проведения*, с выделением в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени для проведения

каждого вида (совокупности видов) практики. **Типом** учебных практик является *получение первичных профессиональных умений и навыков*.

3.1 БОТАНИКА

Место проведения учебной практики: окрестности г. Ижевска, окрестности и поля АО «Учхоз Июльское ИжГСХА».

Способ практики: 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:

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

Содержание практики предполагает изучение следующих тем.

Тема
<p>1. Вводная. Экскурсия в лес. Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Знакомство студентов с задачами и содержанием практики, с техникой сбора растений в природе;2. Инструктаж по технике безопасности.3. Сбор и гербаризация лесных растений, определение и описание растений из разнообразных групп;4. Описания и определение лесных фитоценозов;5. Заготовка гербарного и фиксированного материала для лабораторных занятий. <p><i>Задание: изложить в отчете систематические признаки лесных растений, определить основные единицы систематики.</i></p>
<p>2. Экскурсия по изучению растительности лугов. Определение лугового фитоценоза. Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none">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; <p><i>Задание: изложить в отчете систематические признаки луговых растений, определить основные единицы систематики, провести математический анализ преобла-</i></p>

дающих видов растений из разных семейств.

3. Экскурсия по изучению растительности переувлажненных мест.

Вопросы:

1. Диагностика морфологических признаков прибрежной растительности;
2. Определение вида растений и его таксономической группы.

Задание: изложить в отчете систематические признаки прибрежных растений, определить основные единицы систематики.

4. Знакомство и описание агрофитоценозов.

Вопросы:

1. Геоботаническое описание агрофитоценозов, определение качества луга.
2. Заготовка гербарного и фиксированного материала для лабораторных занятий.

Задание: изложить в отчете систематические признаки луговых растений, определить основные единицы систематики, провести математический анализ преобладающих видов растений из разных семейств.

5. Работа в лаборатории по определению и изучению растений, собранных во время экскурсий. Оформление гербария.

Вопросы:

1. Принцип работы с определителями региональной флоры;
2. Определение собранных растений. Оформление гербария.

Задание: изложить в отчете список собранных и определенных растений на русском и латинском языках, квалифицировав их по семействам;

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 – незачет; 70 баллов и выше – зачет.

Показатели шкалы оценивания компетенций

Компетенции	Показатель	Контрольные вопросы	Максимальное количество баллов
ОПК-4	Определение морфологических признаков растений по основным семействам	1. Морфологические признаки растений, представителей разных семейств.	20
		2. Примеры дикорастущих растений и сельскохозяйственных культур из разных семейств.	20

	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.	20
		2. Определение растений из учебного и собственного гербариев.	40
Итого			100

Перечень необходимой литературы и интернет-ресурсов.

1. Ботаника с основами геоботаники: Учебник / В.В. Суворов, И.Н. Воронова. – М.:АРИС, 2012. – 520 с.
2. Ботаника: учебное пособие /сост. Е.В. Соколова, Г.Я. Петров – Ижевск : ФБГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2012. – 118 с.
3. Ботаника. Вегетативные органы покрытосеменных. – 2012 (ЭБС «AgriLib» <http://ebs.rgazu.ru/?q=node/1820>).
4. Соколова Е.В. Ботаника : 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/>.

Перечень информационных технологий. При выполнении программы практики имеется потребность в научной и методической литературе, а также в учебниках-определителях растений. Поэтому при выполнении заданий практики используется пакет Microsoft Office, ресурсы и системы дистанционного обучения ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА (<http://moodle.izhgsha.ru/>).

Материально-техническая база: растения в фазе цветения в окрестностях г. Ижевска, окрестностях и полях АО «Учхоз Июльское ИжГСХА».

3.2 ПОЧВОВЕДЕНИЕ

Место проведения практики – АО «Учхоз «Июльское» Ижевской ГСХА» Воткинского района, районы Удмуртской Республики, почвенная лаборатория.

Способ проведения практики: *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:

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

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 представляет преподавателю полевые и окончательные материалы изучения почв, почвенную карту и объяснительную записку к ней, отчет, подготовленный в соответствии с заданиями по изучаемым разделам. Отчет 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
ОПК-2, ПК-1, ПК-15	Подготовительный этап проведения почвенного обследования	1. Основные этапы почвенного обследования и их характеристика. 2. Морфологические признаки и их использование при определении полевого названия почв. 3. Назовите виды масштабных почвенных карт и цели их составления. 4. Значение агропроизводственной группировки почв и её сущность. 5. Обоснуйте важность материалов почвенных обследований для разработки рациональных приемов обработки почв, внесения удобрений и проведения землеустроительных и мелиоративных работ.	10
ОПК-2, ПК-1, ПК-15	Обследование почв методом почвенного профилирования	6. Назовите виды почвенных разрезов и их предназначение. 7. Опишите принципы закладки почвенных разрезов. 8. Методика привязки почвенного разреза на	10

		местности. 9. Правила отбора почвенных образцов для определения влажности, плотности и химических анализов.	
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.	40
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 агропроизводственной 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.	40
Итого			100

Перечень необходимой литературы и интернет-ресурсов.

1. Дмитриев, А.В. Почвоведение: учебное пособие для лабораторно-практических занятий, учебной практики и самостоятельной работы студентов / А.В. Дмитриев, В.И. Маркаров. – Ижевск: ФГОУ ВО Ижевская ГСХА, 2014. – 145 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://192.168.88.95/index.php?q=docs&download=1&parent=4581&id=12214>.
2. Фомин, Н.А. Общее почвоведение / Н.А. Фомин, Н.П. Чекаев, А.Н. Арефьев, А.Ю. Кузнецов. - Пенза: РИО ПГСХА, 2014. – 219 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/268974?cldren=0>.
3. Кузин, Е.Н. Почвоведение с основами геологии / Н.П. Чекаев, Е.Е. Кузина, Е.Н. Кузин. – 2012. – 173 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/190656?cldren=0>.
4. Ковриго, В.П. Почвоведение с основами геологии: [учебник] / И.С. Кауричев, Л.М. Бурлакова, В.П. Ковриго. - 2-е изд., перераб. и доп. — М. : КолосС, 2008. – 440 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/227331?cldren=0>.
5. Анилова, Л. В. Практика по почвоведению : учеб. пособие / Л. В. Анилова. - Оренбург: ОГУ, 2012. – 120 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/202353?cldren=0>.
6. Павлова, Т.И., Полевая учебная практика по почвоведению / Т.И. Павлова, Н.Е. Синицына, В.В. Кравченко, С.И. Сысоев, В.И. Губов. – 2011. – 67 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/48451?cldren=0>.
7. Классификация почв России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://soils.narod.ru/appendices/korr/korr1977.html>.

Перечень информационных технологий. При выполнении программы практики имеется потребность в научной и методической литературе, справочной информации, а также в картографическом материале. Поэтому при выполнении заданий практики используются ресурсы и системы глобальной сети интернет, пакет прикладных программ Microsoft Office.

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 бьюксы, 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 – АО «Учхоз Июльское ИжГСХА» (опытное поле, агрохимическая лаборатория и другие подразделения) или любое другое сельскохозяйственное предприятие.

Способ проведения практики: *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:

- 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>1. Проведение полевых опытов с удобрениями. Вопросы.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закладка полевых опытов с удобрениями: выбор участка, разбивка делянок, взвешивание навесок удобрений и их поделяночное внесение, закрепление реперных точек опыта. 2. Методика отбора почвенных образцов для агрохимического анализа с помощью тростевого и почвенного бура. 3. Методика отбора растительных образцов в различные фазы развития сельскохозяйственных культур 4. Методика учета урожайности по сноповым образцам и комбайновой (механизированной) уборке. <p><i>Задание: изложить в отчете характеристику заложенного полевого опыта с удобрениями с необходимыми расчетами, методику отбора почвенных и растительных образцов.</i></p>
<p>2. Агрохимическое обследование почв. Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовительный этап агрохимического обследования. Рекогносцировочные наблюдения и подготовка выкопировки плана обследуемого участка, разбивка её на элементарные участки.

2. Полевой этап агрохимического обследования. Отбор почвенных проб с помощью тростевого бура. Подготовка средних проб с оформлением этикетки.

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.

4. Камеральный этап агрохимического обследования. Составление на основе плана совмещенной агрохимической картограммы.

Задание: изложить в отчете результаты проведения агрохимического обследования почв по всем этапам с необходимыми расчетами, представить агрохимическую картограмму.

3. Оценка уровня плодородия почв и составление рекомендаций по повышению их плодородия, рациональному использованию при возделывании сельскохозяйственных культур (на основе результатов агрохимического обследования почв)

Вопросы:

1. Оценка уровня плодородия почв и их пригодности для возделывания основных полевых культур Удмуртии.
2. Составление плана известкования почв.
3. Составление плана фосфоритования почв.
4. Расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемую урожайность озимой ржи, ячменя и картофеля.

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 практи-

ке 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
ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-15	Проведение полевых опытов с удобрениями	<ol style="list-style-type: none"> 1. Закладка полевых опытов с удобрениями: выбор участка, разбивка делянок, взвешивание навесок удобрений и их поделяночное внесение, закрепление реперных точек опыта. 2. Методика отбора почвенных образцов для агрохимического анализа с помощью тростевого и почвенного бура. 3. Методика отбора растительных образцов в различные фазы развития сельскохозяйственных культур 4. Методика учета урожайности по сноповым образцам и комбайновой (механизированной) уборке. 	30
ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-15	Агрохимическое обследование почв	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовительный этап агрохимического обследования. Рекогносцировочные наблюдения и подготовка выкопировки плана обследуемого участка, разбивка её на элементарные участки. 2. Полевой этап агрохимического обследования. Отбор почвенных проб с помощью тростевого бура. Подготовка средних проб с оформлением этикетки. 3. Лабораторный этап агрохимического обследования. Подготовка лабораторных проб. Выполнение агрохимических анализов по следующим показателям: рН солевой 	40

		вытяжки, гидролитическая кислотность, сумма обменных оснований, содержание гумуса, подвижных форм фосфора и калия в почве. 4. Камеральный этап агрохимического обследования. Составление на основе плана совмещенной агрохимической картограммы.	
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	1. Оценка уровня плодородия почв и их пригодности для возделывания основных полевых культур. 2. Составление плана известкования почв. 3. Составление плана фосфоритования почв. 4. Расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемую урожайность сельскохозяйственных культур.	15
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 уровню 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

Перечень необходимой литературы и интернет-ресурсов.

1. Муравин Э.А. Агрохимия / Э.А. Муравин, Л.В. Ромодина, В.А. Литвинский. – М.: Академия, 2014. – 304 с.
2. Бортник Т.Ю. Диагностика элементов питания и неинфекционные болезни картофеля, овощных и плодовых культур / Т.Ю. Бортник, Т.А. Строт, А.В. Фёдоров. – Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2011. – 204 с.
3. Макаров, В.И. Основной агрохимический анализ почв. – Ижевск : ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА. – Ижевск : 2014. – 72 с. Режим доступа: <http://192.168.88.95/index.php?q=docs&download=1&parent=4601&id=4828>

4. Учебное пособие по экологической агрохимии / О.Ю. Лобанкова, А.Н. Есаулко, В.В. Агеев, Ю.И. Гречишкина, В.И. Радченко, Л.С. Горбатко, М.В. Селиванова, Н.В. Громова, М.С. Сигида, С.А. Коростылев, Е.В. Голосной. – Ставрополь : АГРУС, 2014. Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/314444>

Перечень информационных технологий. При выполнении программы практики имеется потребность в научной и методической литературе, а также в справочной информации. Поэтому при выполнении заданий практики используется пакет Microsoft Office, ресурсы и системы дистанционного обучения ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА (<http://moodle.izhgsha.ru/>).

Материально-техническая база: сельскохозяйственные угодья, посеvy сельскохозяйственных культур, 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: опытное поле ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, АО «Учхоз Июльское ИжГСХА».

Способ проведения практики: *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:

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

Содержание практики предполагает изучение следующих тем:

Тема
1. Ознакомление с морфологией и биологией насекомых. Типы повреждений растений Вопросы: 1. Правила сбора и коллекционирования насекомых. 2. Развитие насекомых с полным и неполным превращением. Типы личинок и ку-

колок; вредоносность фитофагов и типы повреждений растений.

Задание:

1. Провести сбор насекомых для коллекции и поврежденных растений для гербария.
2. Определить типы повреждений растений.

2. Определение насекомых. Классификация насекомых

Вопросы:

1. Основные отряды насекомых – фитофагов, их характерные признаки.

Задание:

1. Провести работу с определительными таблицами. Определить собранных насекомых до отряда по имагинальной и личиночной стадии.
2. Оформить характеристику отрядов в тетради на примере определенных видов насекомых.

3. Методы учетов фитофагов

Вопросы:

1. Основные методы визуального учёта фитофагов (на учётных площадках; отдельных растениях; с помощью почвенных раскопок; кошением сачком и т. д.).
2. Определение степени повреждённости растений в баллах.

Задание:

1. Провести учёт заселенности сельскохозяйственных культур фитофагами (клеверного и клубенькового долгоносиков на бобовых культурах; внутрисклепковых, грызущих и колюще-сосущих вредителей на зерновых культурах; колорадского жука на картофеле).
2. Определить заселённость посевов вредителями и степень повреждения растений.

4. Основные типы болезней сельскохозяйственных культур

Вопросы:

1. Основные типы болезней.
2. Особенности проявления микозов, бактериозов и вирусозов на растениях.
3. Инфекционные и функциональные болезни.

Задание:

1. Провести сбор больных растений для гербариев.
2. Определить типы болезней.

5. Оценка фитосанитарного состояния посевов. Наиболее распространенные болезни сельскохозяйственных культур и их вредоносность, методы учетов болезней

Вопросы:

1. Диагностические признаки болезней:
 - на зерновых культурах (мучнистая роса, виды ржавчины, спорынья, корневая гниль);
 - на многолетних бобовых культурах (антракноз, бурая пятнистость, аскохитоз).
2. Пораженность растений болезнями (распространённость, развитие); формулы для их определения.
3. Балльная шкала степени поражения растений.

Задание:

1. Ознакомиться с методами учётов болезней (ржавчинных болезней – по иллюстрационным шкалам, корневой гнили зерновых культур – по балльной шкале, болезней типа пятнистостей 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
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.	25
	Методы учета основных вредителей сельскохозяйственных культур	1. Для чего проводят маршрутные обследования? Сроки и способы их проведения. 2. Перечислить способы визуального учета численности вредителей (с указанием видов насекомых) 3. Особенности учета вредителей на учетных площадках (размеры площадок, их количество, размещение на поле и время проведения учета). 4. Каких насекомых учитывают на растениях по рядкам? 5. Особенности учета вредителей на отдельных растениях методом кошения сачком, учета внутрискосовых и почвообитающих вредителей.	25
	Расчет поражённости растений болезнями, заселённости вредителями и плотности попу-	1. Особенности проведения учета и перевода количества учетных насекомых на квадратный метр. 2. Методы учета степени поврежденности растений.	25

	ляции вредителей	3. Балльная шкала степени поврежденности. 4. Определение процента поврежденных растений и интенсивности их повреждения 5. Понятие развития и распространенности болезни. По каким формулам рассчитываются данные показатели?	
	Значение экономического порога вредоносности в технологии возделывания сельскохозяйственных культур	1. Что такое ЭПВ? Для каких целей используется этот показатель? 2. При учете каких болезней рассчитывается развитие? Как проводится учет данных заболеваний? 3. При учете каких болезней рассчитывается распространенность? Методика проведения учета.	25
Итого			100

Перечень необходимой литературы и интернет-ресурсов:

1. Защита растений. Энтомология: учебное пособие / сост. Н.В. Шмакова, О.В. Коробейникова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2014. – 127 с.
2. Коробейникова О.В. Защита растений. Вредители и болезни зерна и продуктов его переработки. Методы анализа / О.В. Коробейникова, Н.В. Шмакова – Ижевск: ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2015. – 120 с.
<http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=36&id=3990>
3. Плавильщиков Н.Н. Определитель насекомых: Краткий определитель наиболее распространенных насекомых европейской части России. – М.: Топикал, 1994. – 544 с.
4. Строт Т. А. Фитосанитарная диагностика полевых культур / Т. А. Строт, Н. В. Шмакова. – Ижевск: Ижевская ГСХА, 1996 – 94 с.
5. Экологический мониторинг и методы совершенствования защиты зерновых культур от вредителей, болезней и сорняков: методические рекомендации / В.И. Танский, М.М. Левитин, В.А. Павлюшин и др. – Санкт-Петербург: Всероссийский НИИ защиты растений (ВИЗР), 2002. – 76 с.
6. Насонова Л.В. Энтомология. Часть 1. Строение, развитие и систематика насекомых. Методические указания. – ФГБОУ ВПО НГСХА, 2009 Agrilib (hth;ebs.rgzu.ru).
7. Насонова Л.В. Энтомология Ч.2. Определение вредителей главных сельскохозяйственных культур. Методические указания. ФГБОУ ВПО НГСХА, 2009 Agrilib (hth;ebs.rgzu.ru).

Перечень информационных технологий. При выполнении программы практики имеется потребность в поиске научной и методической литературы и в оформлении отчета. Для этого используется интернет, программы Word, Excel.

Материально-техническая база: опытное поле ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, посевы сельскохозяйственных растений, энтомологические сачки, гербарные сетки.

3.5 ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

Место проведения практики – *опытное поле ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, АО «Учхоз Июльское ИжГСХА».*

Способ проведения практики: *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:

- 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
1. Приёмы поверхностной и основной обработки почвы. Посев. Бракераж. <i>Вопросы:</i> 1. Знакомство с агротехническими требованиями к качеству полевых работ во время весеннего сева (предпосевная обработка почвы, посев), с работой сельскохо-

зайственных машин и орудий, с комбинированными агрегатами в производственных условиях;

2. Оценка качества выполнения предпосевной и основной обработки почвы и посева в 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 водоросей. 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
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 почвы.	25

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.	25
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.	25
Итого			100

Перечень необходимой литературы и интернет-ресурсов.

1. Агрэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их болезни, вредители и сорные растения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.agroatlas.ru/ru/>.

2. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации / Департамент растениеводства, химизации и защиты растений ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mcx.ru/ministry/department/show/89.htm>.

3. Земледелие / Теоретический и научно-практический журнал . [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.jurzemledelie.ru/>.

4. Земледелие : учебное пособие / Сост. О. В. Эсенкулова, Л. А. Ленточкина, В. М. Холзаков. Ижевск : ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2012. – 138 с. <http://192.168.88.95/index.php?q=docs&download=1&parent=2448&id=4438>

5. Землеустройство : учеб. пособие к лаб. занятиям / А.Н. Орлов, Н.Н. Тихонов, А.П. Дужников, В.В. Сысоев .— Пенза : РИО ПГСХА, 2013. – 73 с. ЭБС «Руконт» <http://rucont.ru/efd/213817?cldren=0>

6. Кирюшин В. И. Агротехнологии Учебник / В. И. Кирюшин, С. В. Кирюшин. – СПб. : Изд. Лань, 2015 . – 464 с.

7. Сысоев В.В. Мелиорация : метод. указания для лаб.-практ. занятий / В.В. Манейлов, Н.Н. Тихонов, В.В. Сысоев .— Пенза : РИО ПГСХА, 2011. – 55 с. ЭБС «Руконт» <http://rucont.ru/efd/231673?cldren=0>

Перечень информационных технологий. При выполнении программы практики имеется потребность в научной и методической литературе, а также в справочной информации. Поэтому при выполнении зада-

ний практики используется пакет Microsoft Office, ресурсы и системы дистанционного обучения ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА (<http://moodle.izhgsha.ru/>).

Материально-техническая база: трактора (МТЗ-80 и Т-150К); орудия (БДТ-3; ПЛН-3-35; КПП-250; КПЭ-3,8; КМН-4) рулетка (10-20 м), линейки 30 см, рамка размером 0,25 м², 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, макет пруда.

3.6 РАСТЕНИЕВОДСТВО

Место проведения практики: *опытное поле ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, один из льнозаводов (Можгинский или Шарканский).*

Способ проведения практики: *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 после всходовой 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:

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

<p>нических культур;</p> <p>3. Оценить показатели качества посева зерновых культур, посадки картофеля.</p>
<p>5. Наблюдение за фазами роста и развития полевых культур. Определение видов полевых культур по всходам, листьям, соцветиям и плодам.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Морфологические признаки полевых культур. 2. Фазы роста и развития полевых культур. <p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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.
<p>6. Определение биологической урожайности полевых культур и ее структуры.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Биологическая урожайность полевых культур. 2. Элементы структуры урожайности полевых культур. <p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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.
<p>7. Определение качества работы зерноуборочных комбайнов и потерь зерна при уборке.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сроки и способы уборки зерновых культур. 2. Агротехнические требования, предъявляемые к уборке зерновых культур. 3. Методы определения потерь зерна при уборке. <p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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.
<p>8. Первичная переработка льна-долгунца, оценка качества.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Уборка льна-долгунца. 2. Хранение тресты льна-долгунца. 3. Первичная переработка льна-долгунца. 4. Показатели качества тресты. <p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определить сроки и способы уборки льна-долгунца. 2. Ознакомиться с технологией первичной переработки льна-долгунца. 3. Определить качество льнопродукции.
<p>9. Обследование естественных кормовых угодий.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Морфологические признаки ценных лугопастбищных трав.

<p>2. Инвентаризация природных кормовых угодий.</p> <p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определить ценные виды трав по вегетативным признакам. 2. Провести инвентаризацию кормовых угодий. 3. Определить биологическую урожайность кормовых угодий. 4. Определить структуру урожайности луговых трав, ботанический состав травостоя. 5. Собрать и оформить гербарий ценных видов лугопастбищных трав.
<p>10.Современные методы приготовления кормов.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технология возделывания кормовых культур. 2. Технологии заготовки кормов. <p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомиться с технологией выращивания кормовых культур. 2. Ознакомиться с кормоуборочной техникой. 3. Ознакомиться с технологиями заготовки кормов: сена, сенажа, силоса. 4. Определить качество корма.
<p>Итого</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 освоения компетенций оценивается в баллах по каждому разделу практики. На основании полученной суммы баллов принимается решение о зачете по практике: 0 – 69 баллов – не зачет, 70 баллов и выше – зачет.

Показатели и шкалы оценивания компетенций

Компетенции	Показатель	Контрольные вопросы	Количество баллов
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	1. Приемы предпосевной подготовки семян. 2. Назовите приемы предпосевной и после-	10

	возделывания полевых культур	посевной обработки почвы. 3. Назовите сроки и способы внесения минеральных удобрений под зерновые культуры. 4. Назовите районированные сорта полевых культур, возделываемых в хозяйстве.	
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 посеву зерновых культур?	10
ОПК-2	Наблюдение за фазами роста и развития полевых культур. Определение видов полевых культур по всходам, листьям, соцветиям и плодам	1. Назовите фазы роста и развития зерновых культур. 2. Когда отмечают полное наступление фазы вегетации? 3. Какая культура имеет фиолетовую окраску всходов? 4. Какая культура имеет самый длинный язычок и большие ушки?	10
ОПК-2	Определение биологической урожайности полевых культур и ее структуры.	1. Что такое биологическая урожайность? 2. Назовите элементы структуры урожайности зерновых культур. 3. Что такое продуктивная кустистость? Какие стебли считаются продуктивными?	10
ОПК-2, ПК-6	Определение качества работы зерноуборочных комбайнов и потерь зерна при уборке	1. Какие способы уборки зерновых культур вам известны и чем они отличаются друг от друга? 2. Назовите виды потерь зерна при уборке и как их определяют? 3. Какие агротехнические требования предъявляются к уборке?	10
ОПК-2, ПК-6	Первичная переработка льна-долгунца, оценка качества.	1. Что такое треста? 2. Какие показатели качества тресты определяют? 3. Что такое первичная переработка льна-долгунца?	10
ОПК-2	Обследование естественных кормовых угодий	1. Как вы понимаете инвентаризацию и паспортизацию кормовых угодий? 2. Перечислите показатели для оценки культуртехнического состояния луга. 3. По каким показателям дают оценку травянистой растительности?	10
ОПК-2, ПК-6	Современные методы приготовления	1. Перечислите, какие виды кормов заготавливают в хозяйстве?	10

	ния кормов.	2. По каким показателям оценивают качество кормов? 3. Как определить влажность зеленой массы?	
Итого			100

Перечень необходимой литературы и интернет-ресурсов.

1. Растениеводство: учебное пособие / Сост. В. Н. Гореева, С. И. Коконов, Е. В. Корепанова – Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2014. – 84 с. [Электронный ресурс].
Режим доступа: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=4517&id=11862>.

2. Фурсова А. К. Растениеводство: лабораторно-практические занятия. Том 1. Зерновые культуры: Учебное пособие / А. К. Фурсова, Д. И. Фурсов, В. Н. Наумкин и др. Под ред. А. К. Фурсовой. – СПб.: Издательство «Лань», 2013. – 432 с.

3. Фурсова А. К. Растениеводство: лабораторно-практические занятия. Том 2. Технические и кормовые культуры: Учебное пособие / А. К. Фурсова, Д. И. Фурсов, В. Н. Наумкин и др. Под ред. А. К. Фурсовой. – СПб.: Издательство «Лань», 2013. – 384 с.

Перечень информационных технологий. При выполнении программы практики имеется потребность в поиске научной и методической литературы и в оформлении отчета. Для этого используется пакет Microsoft Office, интернет.

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 м² и 1 м², 10-ти метровый шнур, 2-х метровая мерная лента, весы).

3.7 АГРОЭКОЛОГИЯ

Место проведения практики – АО «Учхоз «Июльское» Ижевской ГСХА», окрестности г. Ижевска

Способ проведения практики: *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:

- 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>1. Геоморфология. Знакомство с основными формами рельефа. Описание форм рельефа и экзогенных процессов.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные формы рельефа окрестностей в ходе экскурсии. 2. Развитие экзогенных процессов и формирование рельефа. <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>2. Геоморфология. Строение речной долины. Геологический профиль.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Строение речной долины р. Кама. 2. Строение естественного обнажения крутого берега. 3. Методика отбора образцов из каждого пласта горных пород. 4. Геологический профиль обследованного обнажения. 5. Описание геологического строения и геологической истории данной местности. <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>3. Ландшафтоведение. Описание ландшафта.</p>

Вопросы:

1. Элементы ландшафта и порядок описания ландшафта.
2. Полевые изыскания и описание ландшафта.

Материалы и оборудование: лопаты, мерные ленты, сажень.

Задание: изложить в отчете описание рассмотренного ландшафта.

4. Ландшафтоведение. Изменённые ландшафты.

Вопросы:

1. Сельскохозяйственные ландшафты АО «Учхоз Июльское ИжГСХА».
2. Лесохозяйственные ландшафты.
3. Промышленные и городские ландшафты на примере г. Ижевска.

Материалы и оборудование: лопаты, мерные ленты, сажень.

Задание: дать в отчете описание рассмотренных ландшафтов.

5. Агрохимические методы исследований. Методика закладки и проведения полевого опыта.

Вопросы:

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).

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 плодород-

ного 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 утилизации 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
ОПК-2, ОПК-3, ПК-1	Геоморфология. Знакомство с основными формами рельефа. Описание форм рельефа и экзогенных процессов. Строение речной долины. Геологический профиль.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные формы рельефа. 2. Развитие экзогенных процессов и формирование рельефа. 6. Строение речной долины. 7. Строение естественного обнажения крутого берега. 8. Методика отбора образцов из каждого пласта горных пород. 9. Геологический профиль. 10. Описание геологического строения и геологической истории данной местности. 	20
ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-9	Ландшафтоведение. Описание ландшафта. Изменённые ландшафты.	<ol style="list-style-type: none"> 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	Агрохимические методы исследований. Методика закладки и проведения полевого опыта. Оформление и подготовка опытов к приёмке; приёмка опытов индивидуально.	<ol style="list-style-type: none"> 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 приёмке. 5. Основные элементы методики проведения полевого опыта. 6. Ведение документации по полевым опытам. 	20
ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-9	Методы экологических исследований. Контроль общего и локального загрязнения почв; паспорт обследуемого участка.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методика отбора и подготовки проб почвы для контроля общего и локального загрязнения почв в районах воздействия сельскохозяйственных источников загрязнения. 2. Сопроводительные документы 	10

		проб почв. 3. Паспорт обследуемого участка; анализ почв. Заключение об агроэкологическом состоянии обследуемой территории.	
ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-9	Рекультивация нарушенных земель. Определение упущенной выгоды обладателей прав на земельные участки. Определение размера расходов на улучшение земельного участка в результате нарушения почвенного покрова.	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. 5. Определение глубины нарушенного почвенного покрова, его площади. 6. Расчет массы плодородного грунта для восстановления нарушенного участка. 7. Разработка агротехнических мероприятий по улучшению нарушенного участка. 8. Расчет примерных производственных расходов на улучшение земельного участка.	20
ОПК-3, ПК-1, ПК-6, ПК-9	Сельскохозяйственная экология. Хранение минеральных удобрений и пестицидов.	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 утилизации просроченных пестицидов. 3. Водоохраные зоны хозяйства; 4. Защитные сооружения, хранилища навоза, пруды биологической очистки.	10
Итого			100

1. Перечень необходимой литературы и интернет-ресурсов.

- Трегуб А.И. Геоморфология с основами геологии четвертичных отложений / А.И. Трегуб, А.А. Старухин. – Воронеж: ИПЦ ВГУ, 2012. – 134 с. Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/238624>

3. Основы научных исследований в агрономии : методические указания / сост. Т. Е. Иванова. - Ижевск : РИО ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2015. - 64 с. Режим доступа: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&parent=4541>
4. Казаков Л.К. Ландшафтоведение / Л.К. Казаков. – М. : Издательский центр «Академия», 2011. – 336 с.
5. Макаров, В.И. Основной агрохимический анализ почв. – Ижевск : ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА., – Ижевск : 2014. – 72 с. Режим доступа: <http://192.168.88.95/index.php?q=docs&download=1&parent=4601&id=4828>
6. Анилова, Л. В. Практика по почвоведению : учеб. пособие / Л. В. Анилова. – Оренбург : ОГУ, 2012. Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/202353?children=0>.
7. Титова В.И. Агро- и биохимические методы исследования состояния экосистем: учеб. Пособие для вузов / В.И. Титова, Е.В. Дабахова, М.В. Дабахов. – Н. Новгород: Изд-во ВВАГС, 2011. 170 с.
8. Есаулко, А.Н. Сельскохозяйственная экология (в аспекте устойчивого развития): учебное пособие / А.Н. Есаулко, Т.Г. Зеленская, И.О. Лысенко и др. – Ставрополь: СтГАУ, 2014. – 92 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61091
9. Нуреева, Т.В. Рекультивация нарушенных земель : / Т.В. Нуреева, В.Г. Краснов, О.В. Малюта. – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2012. – 208 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=39606

Перечень информационных технологий. При выполнении программы практики имеется потребность в научной и методической литературе, а также в справочной информации. Поэтому при выполнении заданий практики используются ресурсы и системы глобальной сети интернет, пакет Microsoft Office.

Материально-техническая база: полевые опыты с удобрениями на опытном поле АО «Учхоз «Июльское» Ижевской ГСХА», оборудование для почвенного, агрохимического и агроэкологического обследования, агрохимическая лаборатория АО «Учхоз «Июльское» Ижевской ГСХА», лабораторные приборы и оборудование, химическая посуда и реактивы.

4 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРАКТИКИ

4.1 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ

4.1.1 ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР

Место проведения практики – *ОАО «Тепличный комбинат «Завьяловский».*

Способ проведения практики: *стационарная.*

Продолжительность практики: *1 неделя (1,5 зачетных единицы).*

Цель – приобретение первичных профессиональных умений и навыков по технологиям выращивания овощных культур в открытом и защищённом грунтах.

Задачи:

1. Ознакомиться со структурой тепличного комбината и ее элементами.

2. Ознакомится с техникой, с технологическими системами создания и регулирования микроклимата в теплицах.
3. Ознакомиться с требованиями овощных культур защищённого и открытого грунтов к почвам, грунтам и другим условиям произрастания.
4. Изучить морфологические признаки и технологии выращивания овощных культур в открытом и защищенном грунтах.

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

- ОПК-2. Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа.
- ОПК-4. Способностью распознавать основные типы почв, оценить их уровень плодородия, обосновать направления использования почв в земледелии;
- ПК-4. Способностью проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур;
- 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>1. Устройство культивационных сооружений, технологические системы создания и регулирования микроклимата, машины и механизмы, применяемые для выращивания овощных культур в защищенном грунте.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство типовых блочных и ангарных теплиц, систем их вентиляции, зашторивания, водяного трубного обогрева, водоснабжения и канализации, рециркуляции воздуха, подкормки растений удобрениями и углекислым газом, автоматизированной системой управления микроклиматом. 3. Машины для внесения удобрений, борьбы с вредителями и болезнями, транспортировки грузов и урожая, планирования и обработки грунтов, машин для посева, посадки, ухода за растениями. <p><i>Задание: изложить в отчете особенности конструкции и оснащение блочной теплицы.</i></p>
<p>2. Требования овощных культур к почвам, тепличным грунтам, технология приготовления грунтов</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Требования овощных культур к почвам и их плодородию. 2. Виды тепличных грунтов и их заменители. 3. Машины для приготовления тепличных грунтов, питательных смесей. <p><i>Задание: изложить в отчете требования овощных культур к почвам и дать характеристику основных применяемых грунтов и субстратов в защищенном грунте.</i></p>
<p>3. Технология выращивание рассады для открытого и защищённого грунта.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сроки подготовки рассады (сроки посева, выращивания рассады, высадки на постоянное место в теплицы). 2. Особенности выращивания рассады (посев, пикировка, перевалка, расстановка, полив, досвечивание, формирование). 3. Способы посева, пикировки, перевалки овощных растений и высадки рассады. 4. Подготовка рассады к высадке на постоянное место (закалка, подготовка теп-

лиц).

Задание: изложить в отчете технологию выращивания рассады капусты белокочанной.

4. Технология выращивания основных овощных культур в защищённом грунте.

Вопросы:

1. Технология возделывания огурца, томата, перца в ангарных и блочных теплицах на различных видах гидропоники.
2. Технология выращивания салата и зеленных культур.
3. Технология выгонки лука репчатого на перо и других выгоночных культур.
4. Техника выполнения работ по уходу за овощными растениями (подвязывание, формирование растений, пасынкование, регулирование плодоношения и др.) в сооружениях защищённого грунта.
5. Уборка тепличных овощных культур.

Задание: изложить в отчете технологию выращивания салата на проточной гидропонике.

5. Технология возделывания овощных культур в открытом грунте.

Вопросы:

1. Основные овощные культуры открытого грунта, их биологические особенности.
2. Сроки выращивания овощных культур в открытом грунте Нечернозёмной зоны (сроки посева, посадки, уборки на пучковую и товарную продукцию).
3. Особенности ухода за овощными растениями открытого грунта (прореживание, прополка, полив, подкормки).

Задание: изложить в отчете технологию выращивания моркови столовой.

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 дифференцированном зачете за практику: 0-49 баллов – неудовлетворительно, 50-59 баллов – удовлетворительно, 60-79 баллов – хорошо, 80 баллов и выше – отлично.

Показатели и шкалы оценивания компетенций

Компетенции	Показатель	Контрольные вопросы	Максимальное количество баллов
ОПК-2, ПК-6	Разработка технологич. выращивания овощных культур в	1. Культивационные сооружения, применяемые для выращивания овощных культур в защищенном	20

	различных культивационных сооружениях защищенного грунта	грунте, их устройство. 2. Системы регуляции микроклимата в теплицах, их устройство. 3. Машины, применяемые при выращивании овощей в защищенном грунте.	
ОПК-2, ОПК-4, ПК-4	Технология приготовления и применение различных грунтов и субстратов для выращивания овощных культур, их требования к почвам, плодородие типов почв	1. Требования овощных культур к почвам и их плодородию. 2. Виды тепличных грунтов и субстраты для выращивания овощных культур. 3. Технология приготовления грунтов и почвосмесей.	20
ОПК-2, ПК-6	Технология выращивания рассады основных овощных культур для открытого и защищенного грунта	1. Сроки посева семян и сроки высадки рассады основных овощных культур. 2. Особенности выращивания рассады овощных культур. 3. Подготовка к высадке и высадка рассады овощных культур	20
ОПК-2, ПК-6	Применение различных технологий выращивания для производства овощной продукции в защищенном грунте	1. Особенности технологии выращивания огурца, томата, перца на малообъемной гидропонике. 2. Технология выращивания салата и зеленных культур на проточной гидропонике. 3. Выгонка лука и других культур в защищенном грунте.	20
ОПК-2, ПК-6	Технология выращивания основных овощных культур в условиях открытого грунта	1. Основные овощные культуры, выращиваемые в открытом грунте, их биологические особенности. 2. Сроки посева, посадки, уборки овощных культур в открытом грунте. 3. Приемы ухода за овощными растениями открытого грунта.	20
Итого			100

Перечень необходимой литературы и интернет-ресурсов.

1. Овощеводство защищенного грунта : учебное пособие / Г. С. Осипова. – С.-Петербург : Проспект науки, 2010. – 336 с.
2. Овощеводство и плодоводство: метод. указания / сост. : Т. Н. Тутова : – Ижевск : ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2013. – 51 с.
3. Овощеводство открытого грунта : учебное пособие / В. П. Котов [и др.] ; под ред. В. П. Котова. - Санкт-Петербург : Проспект науки, 2012. - 358 с.
4. Овощеводство: учебно-методическое пособие / сост. : Т. Н. Тутова. – Ижевск : ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2010. – 34 с.

5. Тутова Т. Н. Овощеводство : 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/>.

Перечень информационных технологий. При выполнении программы практики имеется потребность в научной и методической литературе, а также в справочной информации. Поэтому при выполнении заданий практики используется пакет Microsoft Office, ресурсы и системы дистанционного обучения ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА (<http://moodle.izhgsha.ru/>).

Материально-техническая база: типовые зимние остекленные блочные и ангарные теплицы, современные зимние блочные теплицы, открытый грунт, овощные растения, выращиваемые в открытом и защищённом грунтах.

4.1.2 АГРОХИМИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ

Место проведения практики – *ОАО «Агрохимцентр «Удмуртский» Завьяловского района Удмуртской Республики; филиал кафедры агрохимии и почвоведения – аналитическая лаборатория АО «Учхоз Июльское ИжГСХА»; аналитическая лаборатория кафедры агрохимии и почвоведения.*

Способ проведения практики: *стационарная, выездная.*

Продолжительность практики: *1 неделя (1,5 зачетных единицы).*

Цель практики – знакомство с технологией проведения агрохимических работ, закрепление теоретических знаний и получение практических навыков агроэкологического мониторинга.

Задачи:

1. Ознакомление со структурой и организацией работы ОАО «Агрохимцентр «Удмуртский».
2. Освоение технологии агрохимического обследования почв.
3. Получение навыков в отборе почвенных и растительных проб и работы на приборах.
4. Ознакомление с методами оценки качества сельскохозяйственной продукции.

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

- 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-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.

Содержание практики.

Тема
<p>1. Цели и задачи агрохимслужбы.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Знакомство со структурой и организацией работ в ОАО «Агрохимцентр «Удмуртский». 2. Инструктаж по технике безопасности. <p><i>Материалы и оборудование:</i> лаборатории, документация, научная литература, мультимедийный проектор.</p> <p><i>Задание:</i> изложить в отчете структуру и организацию работ ОАО «Агрохимцентр «Удмуртский»</p>
<p>2. Агрохимическое обследование почв.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технология и организация работ, методика отбора почвенных проб, подготовка и хранение образцов. 2. Освоение методик анализов, приборы, оборудование, практическая работа на приборах. 3. Методика обобщения аналитических результатов, подготовка картограмм, объяснительной записки по хозяйству. <p><i>Материалы и оборудование:</i> картографический материал, почвенные буры, мешочки, этикетки, рулетки, шпагат, вешки, рюкзаки, лопаты, приборы реактивы, компьютеры.</p> <p><i>Задание:</i> изложить в отчете цели и задачи агрохимобследования, методику отбора почвенных проб, методы основных анализов почв, результаты анализов и выводы по ним</p>
<p>3. Контроль качества сельскохозяйственной продукции.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методика отбора образцов для химического анализа 2. Анализ растений, в т.ч. кормов, освоение методик анализов и расчёта показателей. 3. Практическая работа на приборах. <p><i>Материалы и оборудование:</i> образцы кормов, приборы, реактивы, компьютер.</p> <p><i>Задание:</i> изложить в отчете методики основных анализов растительных проб, результаты анализов, выводы по результатам.</p>

Отчётность по практике. По завершении учебной 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 дифференцированном зачете за практику: 0-49 баллов – неудовлетворительно, 50-59 баллов – удовлетворительно, 60-79 баллов – хорошо, 80 баллов и выше – отлично.

Показатели и шкалы оценивания компетенций

Компетенции	Показатель	Контрольные вопросы	Максимальное количество баллов
ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-15	Деятельность ОАО «Агрохимцентр «Удмуртский»; его структура, задачи деятельности, организация и методика выполнения работ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Цели и задачи агрохимслужбы в сельскохозяйственном производстве. 2. Структура, организация и методика работы ОАО «Агрохимцентр «Удмуртский». 3. Оценка методики работы оперативного отдела ОАО «Агрохимцентр «Удмуртский». 	20
ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-15	Деятельность агрохимической лаборатории в АО «Учхоз «Июльское» Ижевской ГСХА» и аналитической лаборатории агрономического факультета ФГБОУ ВО Ижевской ГСХА	<ol style="list-style-type: none"> 1. Организация работы аналитической лаборатории филиала кафедры в АО «Учхоз Июльское ИжГСХА». Методы анализов растительных и почвенных проб, используемые в лаборатории и отчётность. 2. Организация работы аналитической лаборатории кафедры агрохимии и почвоведения ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА. Методы анализов растительных и почвенных проб, использование результатов на факультете 	20
ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-15	Необходимость агрохимического обследования почв, его задачи. Методика отбора почвенных проб. Основные методы анализа почв. Оценка уров-	<ol style="list-style-type: none"> 1. Агрохимическое обследование почв; его методика и значение в сельскохозяйственном производстве. 2. Составление агрохимических картограмм. 3. Пояснительная записка к агро- 	20

	ня плодородия почв. Рекомендации.	химическим картограммам. 4. Практическое использование агрохимических картограмм в сельскохозяйственном производстве. 5. Основные показатели, характеризующие плодородие почв.	
ОПК-2, ОПК-5, ПК-8, ПК-15	Анализ растений (в т.ч. кормов); его задачи. Основные методы анализа растительных проб. Диагностика минерального питания растений. Предложения по оптимизации питания растений.	1. Методы анализа качества кормов (растений). 2. Приборы, используемые для анализа почв и растений. 3. Основные показатели качества продукции растениеводства и животноводства. 4. Практическая оценка полученных результатов анализа.	20
ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-8, ПК-15	Почвенно-экологический мониторинг; его задачи	1. Современное состояние эффективного плодородия почв Удмуртской Республики и его улучшение. 2. Почвенно-экологический мониторинг, его значение в сельскохозяйственном производстве.	20
Итого			100

Перечень необходимой литературы и интернет-ресурсов

1. Муравин Э.А. Агрохимия / Э.А. Муравин, Л.В. Ромодина, В.А. Литвинский. – М.: Академия, 2014. – 304 с.
2. Макаров, В.И. Основной агрохимический анализ почв. – Ижевск : ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, – Ижевск : 2014. – 72 с. Режим доступа: <http://192.168.88.95/index.php?q=docs&download=1&parent=4601&id=4828>
3. Макаров В. И. Анализ качества растениеводческой продукции: учебное пособие / В. И. Макаров, Е. В. Лекомцева // Учебные электронные издания / ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА. – Ижевск, 2014. – Вып. 3 : Издания 2014 г. Режим доступа: <http://192.168.88.95/index.php?q=docs&download=1&parent=4572&id=9758>
4. Плодородие почв (База данных по Удмуртской Республике) ООО «Агрохимцентр «Удмуртский» – эл. опт. диск (CD-ROM); мультимедийный проектор.

Перечень информационных технологий. При выполнении программы практики имеется потребность в научной и методической литературе, а также в справочной информации. При выполнении заданий практики используется пакет Microsoft Office.

Материально-техническая база: аналитические лаборатории ОАО «Агрохимцентр «Удмуртский», АО «Учхоз «Июльское» Ижевской ГСХА»,

агрономического факультета ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, оснащенные приборами, реактивами и всем необходимым оборудованием для анализа растений, почв и удобрений.

4.2 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Наряду с производственно-технологическим и организационно-управленческим видами профессиональной деятельности основная профессиональная образовательная программа предусматривает научно-исследовательскую деятельность.

Вид практики: *производственная.*

Тип практики – *получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.*

Способ практики: *выездная.*

Форма практики: *дискретная* (путём чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий).

Планируемыми результатами обучения при проведении научно-исследовательской работы является освоение следующих компетенций:

ПК-1	Готовностью изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований
ПК-2	Способностью применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утверждённым планам и методикам
ПК-3	Способностью к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства
ПК-4	Способностью к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов
ПК-5	Способностью использовать современные информационные технологии, в том числе базы данных и пакеты программ

Место практики в структуре образовательной программы: в Блоке 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа» предусматривается научно-исследовательская работа.

Объём практики: *2 недели или 3,0 зачётных единицы.*

Содержание практики. Научно-исследовательская работа студентов организуется поэтапно. Основными формами научно-исследовательской работы бакалавров являются:

- индивидуальная научная работа,
- написание реферата по теме научной работы;
- выполнение научно-исследовательской работы во время учебной и производственной практик;
- участие в выполнении научно-исследовательской работы совместно с профессорско-преподавательским составом;
- участие в работе студенческих научных кружков,

- выступление с сообщением на студенческом научном кружке;
- участие в студенческой научной конференции, в семинарах, олимпиадах, научно-технических выставках и конкурсах;
- выступление с докладом на студенческой научной конференции.

Научно-исследовательская работа бакалавров в период освоения основной образовательной программы представляет собой многоступенчатый процесс и подразделяется на несколько ключевых этапов.

1. Выбор направления исследования (III семестр). Этот этап, основанный на личном интересе и предпочтениях студента, предполагает решение следующих задач:

- анализ опубликованных результатов исследований и написание реферата;
- выявление актуальности и новизны исследования;
- определение объекта и предмета исследования;
- постановка цели и задач;
- разработка плана исследования.

Выбрав направление исследования, необходимо с помощью руководителя, утверждённого приказом ректора, сформулировать её тему. Тема исследования должна быть актуальной, отвечать современному уровню развития науки и носить признаки новизны. Название темы должно быть максимально лаконичным, раскрывать цель и задачи исследования.

После выбора темы необходимо провести поиск и анализ публикаций, обращая внимание на поставленные задачи. Знакомство с публикациями начинают с работ учёных академии, затем с зональными исследованиями, с работами учёных других регионов и с зарубежными публикациями. На основании не менее 20 проанализированных публикаций составляется план и пишется реферат, делая ссылки на все используемые источники, которые приводят в виде алфавитного списка в конце работы. Подготовленный и должным образом оформленный реферат представляют на проверку утверждённому руководителю. После положительной оценки реферата в четвёртом семестре до выезда в учебное хозяйство на практику по его содержанию студент выступает на студенческом научном кружке соответствующей кафедры.

Для реализации задач исследования студентом совместно с руководителем разрабатывается схема полевых опытов, определяется перечень полевых наблюдений и лабораторных исследований. Руководителем оформляется индивидуальное задание и выдаётся студенту до выезда на практику.

2. Экспериментальные исследования (IV (по возможности дополнительно VI) семестр). Этот этап является наиболее трудным и реализуется в летний период четвёртого и в пятом семестрах при консультационной поддержке руководителя. При реализации данного этапа предусматривается следующее:

- проведение полевых и лабораторных исследований в соответствии с выданным заданием;
- статистическая обработка полученных экспериментальных данных;
- сопоставление результатов экспериментов с теоретическими исследованиями, выявленными при написании реферата, и с поставленными задачами;
- написание отчёта.

3. Апробация результатов исследования. Полученные результаты исследования должны быть оценены в среде научных работников. Для этого предлагаются следующие этапы апробации:

- проверка отчёта и его оценка руководителем (начало пятого семестра);
- доклад на студенческом научном кружке выпускающей кафедры (до зимней сессии пятого семестра);
- доклад на студенческой научной конференции в вузе (шестой семестр);
- доклад на региональных и всероссийских конференциях;
- участие в конкурсе студенческих научных работ и инновационных проектов;
- защита выпускной квалификационной работы (завершение восьмого семестра).

Выпускник бакалавриата подготовлен для продолжения обучения на следующем уровне – в магистратуре, где научно-исследовательская работа является основной формой обучения и подготовки к профессиональной деятельности.

Отчётность по практике. По окончании практики студент должен представить руководителю отчёт, подготовленный в соответствии с заданием по научно-исследовательской работе.

Промежуточная аттестация и фонд оценочных средств. К промежуточной аттестации студенты должны иметь зачтённый отчёт по научно-исследовательской работе.

Оценка уровня освоения компетенций, формируемых во время научно-исследовательской работы, проводится во время защиты отчёта о выполнении НИР перед комиссией на заседании студенческого научного кружка. Степень освоенности компетенций оценивается членами комиссии в баллах по каждому показателю. На основании полученной суммы баллов принимается решение о дифференцированном зачете за практику: 0-49 баллов – неудовлетворительно, 50-59 баллов – удовлетворительно, 60-79 баллов – хорошо, 80 баллов и выше – отлично.

Показатели и шкалы оценивания компетенций

Компетенции	Показатель	Максимальное количество баллов
ПК-1,	Наличие зачтённого реферата по теме НИР	10
ПК-2, ПК-3,	Активное участие в работе студенческого научного кружка	10
ПК-4,	Выполнение индивидуального задания по теме НИР	20

ПК-5	Наличие своевременно подготовленного и зачтённого отчёта по НИР	40
	Отчёт по результатам НИР перед комиссией на студенческом научном кружке	20
Итого		100

Перечень необходимой литературы и интернет-ресурсов.

1. ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – Введ. 2002 – 07 – 01. – Минск : ИПК Издательство стандартов, 2001. – 16 с.
2. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта: (с основами статистической обработки результатов исследований). – изд. 4-е, перераб. и доп. – Москва : Колос, 1979. – 416 с.
3. 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>.
4. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Выпуск 1. Общая часть / под общ. ред. М. А. Федина. – Москва, 1985. – 269 с.
5. 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>.
6. Основы научных исследований в агрономии : учебник / В. Ф. Моисейченко [и др.]. – Москва : Колос, 1996. – 336 с.

Перечень информационных технологий. При выполнении программы практики имеется потребность в научной и методической литературе, а также в справочной информации. Поэтому при выполнении заданий практики используется пакет Microsoft Office, портал академии (<http://portal.izhgsha.ru/>), сеть интернет.

Материально-техническая база: материально-техническая база опытного поля в АО «Учхоз Июльское ИжГСХА», научно-исследовательских учреждений, сельскохозяйственных предприятий и крестьянских (фермерских) хозяйств.

4.3 АГРОНОМИЧЕСКАЯ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Место проведения практики: *базовые хозяйства*, лучшие сельскохозяйственные предприятия и крестьянские (фермерские) хозяйства, научно-исследовательские учреждения, а также хозяйства, с которыми заключён договор на целевую контрактную подготовку.

Способ проведения практики: *выездная*.

Продолжительность практики: *10 недель (15 зачетных единиц)*.

Цель – получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в производстве продукции растениеводства и в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель.

Задачи:

1. Описание места расположения хозяйства (учреждения), где осуществляется прохождение преддипломной агрономической практики.
2. Организация труда в хозяйстве (учреждении).
3. Взаимоотношения в коллективе и пути решения конфликтных ситуаций.
4. Изучение внедрённых технологий сельскохозяйственного производства, их критическая оценка.
5. Формирование своей позиции в коллективе, предложения по улучшению организации работы.
6. Знакомство с почвенными картами и агрохимическими картограммами, оценка возможности получения качественной продукции растениеводства при относительно низком уровне применения агрохимикатов.
7. Отбор проб почвы, растений и удобрений (при необходимости), их подготовка и анализ в соответствии с современными методиками.
8. Оценка уровня плодородия почв различных агроландшафтов данного хозяйства (учреждения); выдача рекомендаций по воспроизводству их плодородия, в том числе нарушенных и загрязнённых (тяжёлыми металлами, радионуклидами и пр.) земель.
9. Знакомство с системой севооборотов; их оценка с учётом плодородия почв, использование и предложения по усовершенствованию с целью получения максимальной продуктивности сельскохозяйственных культур.
10. Оценка принятой в хозяйстве системы применения удобрений в севооборотах и внесевооборотных участках; предложения по оптимизации минерального питания растений, воспроизводству плодородия почв и в целом по усовершенствованию системы применения удобрений.
11. Участие в технологических процессах производства продукции растениеводства (проведение обработки почвы, посева и посадки сельскохозяйственных культур, проведение технологических приёмов по уходу за посевами и посадками, защитных мероприятий от вредителей, болезней и сорняков, проведение уборки сельскохозяйственных культур); рекомендации по получению экологически безопасной продукции.
12. Подготовка отчёта о проведении практики и предложения руководству агрономического факультета, выпускающей кафедре о дальнейшем использовании данного хозяйства (учреждения) в качестве базы для прохождения производственно-технологической практики.

Студент должен овладеть следующими компетенциями:

- 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-7. Способностью провести анализ и оценку качества сельскохозяйственной продукции.

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

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

ПК-13. Готовностью к кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности.

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

Содержание практики предполагает получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по следующим направлениям и разделам агрономической деятельности.

Направления практики	Содержание раздела
Почвоведение и агрохимия	<ul style="list-style-type: none">• изучить почвенные карты, пояснительные тексты к ним;• выписать площади основных почв, их свойства, окультуренность, эродированность, изучить природные условия хозяйства (по пояснительной записке);• изучить существующую практику применения местных и промышленных удобрений, составить план внесения их на текущий год в хозяйстве и дать в отчёте подробный анализ;• обратить особое внимание на организацию известкования, фосфоритования почв, накопление и использование местных удобрений, в т. ч. жидкого навоза, сидератов, соломы и торфа. Принять участие в разработке и проведении мероприятий, обеспечивающих накопление и правильное хранение, а также эффективное использование местных удобрений и известковых материалов;• разработать и дать обоснование системе удобрений культур севооборотов хозяйства на основе агрохимических картограмм, проектно-сметной документации на известкование и фосфоритование почв;• организовать и принять участие в работах по применению удобрений (подкормка озимых и многолетних трав, подготовка удобрений к предпосевному, припосевному и локальному внесению, подкормка яровых культур в течение вегетации);• принять участие в выполнении планов применения удобрений по бригадам и полям севооборотов;• вести учёт эффективности удобрений в хозяйстве по севооборотам.

<p>Земледелие и защита растений</p>	<ul style="list-style-type: none"> • оценка структуры посевных площадей согласно специализации и потребностей хозяйства; • анализ схем севооборота с учётом подбора предшественников, почвозащитной роли, экономической оценки; • анализ системы обработки почвы; • оценка состояния системы защиты растений в хозяйстве (состав главных вредителей и болезней растений, тип засоренности, агротехнические, химические и другие мероприятия по защите сельскохозяйственных культур в течение вегетационного периода);
<p>Растениеводство</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ознакомиться с технологиями возделывания сельскохозяйственных культур в хозяйстве; • сделать подробный анализ положительных и отрицательных моментов в технологиях возделывания сельскохозяйственных культур; • принять участие в составлении и уточнении рабочего плана посева (посадки), технологических карт по всем возделываемым сельскохозяйственным культурам, в проверке посевного и посадочного материала на посевные качества, в подготовке семян к посеву; • рассчитать норму высева (посадки) семян и установить посевные (посадочные) машины на норму высева (посадки); • провести оценку состояния озимых и многолетних трав после перезимовки и обосновать агротехнические меры по уходу за ними; • принять участие в выборе оптимальных сроков, норм и способов посева (посадки) возделываемых в хозяйстве культур; • в течение вегетации проводить наблюдения за ростом и развитием основных полевых культур, организовать своевременное и качественное проведение всех мероприятий по уходу за посевами, участвовать в приёмке и в определении качества полевых работ; • проводить определение биологической и фактической урожайности основных полевых культур; • участвовать в организации подготовки к уборке, в подготовке складских помещений, механизированных токов к приёму нового урожая, зерноочистительных и сушильных машин для подработки зерна, принимать участие в приёмке и определении качества уборки всех полевых культур. • провести анализ состояния семеноводства в хозяйстве; • вместе с агрономическим персоналом принимать участие в организации и контроле ведения семеноводческой работы; • провести анализ состояния кормопроизводства в хозяйстве (структура посевных площадей кормовых культур, мероприятия по улучшению кормовых угодий) и внести предложения по его совершенствованию
<p>Механизация растениеводства</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ознакомиться со сельскохозяйственной техникой, имеющейся в хозяйстве; • принять непосредственное участие в регулировке машин и

	<p>орудий при выполнении полевых работ с целью повышения качества обработки почвы, посева (посадки) сельскохозяйственных культур, ухода за посевами;</p> <ul style="list-style-type: none"> • научиться правильно устанавливать машины и орудия на глубину обработки, нормы высева семян и др. посадочного материала, норму расхода и равномерность внесения минеральных удобрений и пестицидов; • обратить пристальное внимание на качество обмолота зерновых культур и мерам по устранению потерь при уборке; • ознакомиться с работой зерноочистительно-сушильных пунктов и комплексов, научиться правильно регулировать соответствующие машины и оборудование
<p>Организация производства</p>	<ul style="list-style-type: none"> • организационная структура хозяйства: количество, размеры, соподчиненность основных производственных подразделений, обслуживающих и подсобных производств, самостоятельных служб хозяйства (показать в таблице и на схеме); • сложившаяся в хозяйстве структура управления и пути её улучшения (показать на схеме); • аппарат управления отраслью растениеводства и одной из производственных бригад (цехов) – состав линейных и функциональных руководителей, их квалификации, количество технических исполнителей. Предложения по улучшению руководства отраслью растениеводства, производственной бригадой (цехом); • организация управленческого труда в отрасли растениеводства. Наличие планов работы на день, неделю, их содержание. Периодичность и порядок проведения совещаний, собраний, нарядов. Организация рабочего места специалиста, бригадира, условия труда; • стиль работы специалистов, бригадиров, взаимоотношения с руководителями и подчиненными; • режим труда и отдыха специалистов, бригадиров, продолжительность рабочего дня и рабочей недели, организация отдыха в течение дня, недели, года; • проведение аттестации, порядок оценки профессиональных качеств специалистов, бригадиров. • ознакомление с экономикой и производственными показателями; • обеспеченностью кадрами, материальными ресурсами в хозяйстве; • система контроля за качеством работы; • ознакомление с вопросами оплаты труда, материальной ответственности членов бригады, рассмотрение трудовых споров, контроль за соблюдением трудовой и производственной дисциплины, правила внутреннего распорядка и других правовых вопросов; • внедрение научных достижений и передовых приемов производства
<p>Безопасность жиз-</p>	<ul style="list-style-type: none"> • знакомство с приказами (распоряжениями) работодателя о на-

<p>недеятельности</p>	<p>значении ответственных лиц за организацию работы и состояние охраны труда по каждой отрасли, каждому производственному участку, подразделению, с назначением специалиста по охране труда;</p> <ul style="list-style-type: none"> • знакомство со статистической отчётностью за последние 3 года по форме № 7 – травматизм «Сведения о травматизме на производстве, профессиональных заболеваниях и материальных затратах, связанных с ними»; • оценка динамики состояния охраны труда, определение показателей травматизма (Кч; Кт; Кп); • соблюдение законодательства по охране труда; • пропаганду безопасных приёмов труда (наличие уголков по технике безопасности, кабинетов по охране труда, плакатов, памяток, знаков безопасности); • обеспеченность работающих инструкциями по безопасным приёмам труда, спецпитанием, профилактическим питанием, средствами индивидуальной защиты, моющими и обезвреживающими средствами; • соблюдение правил и норм охраны труда при выполнении различных производственных процессов; • организация пожарной охраны на предприятии и её состояние; • обеспеченность производственных объектов, а также тракторов, комбайнов, автомобилей средствами пожаротушения
<p>Экологические проблемы производства</p>	<ul style="list-style-type: none"> • описать проблемы хозяйства, связанные с оптимизацией земельных угодий различных форм собственности на земле и в связи с развитием почвенной эрозии; • изучить проблемы внедрения научно обоснованных комплексов противозерозионных агротехнических, лесомелиоративных мероприятий в данном хозяйстве; • оценить список применяемых пестицидов; • оценить складские помещения для хранения пестицидов и минеральных удобрений с точки зрения соблюдения экологических норм; • изучить источники загрязнения водоемов, рек, родников; • обратить внимание на загрязнение животноводческими стоками, нефтепродуктами и др. загрязнителями водоёмов и подземных вод; • оценить состояние лесных массивов и кустарников с точки зрения соблюдения экологических нормативов и способов их использования, сохранения; • ознакомиться с «Листом природопользования» и оценить правильность начисления платы за природопользование
<p>Опытная работа и внедрение в производство достижений науки и передового опыта</p>	<p>Во время производственной практики студент должен стремиться провести полевые и производственные опыты по теме своей научно-исследовательской работы под руководством научного руководителя. До выезда на практику каждый студент должен иметь детально разработанный план закладки и проведения опытов, рабочую программу, журнал учёта наблюдений.</p>

	В период практики студент должен внедрять в производство достижения науки и передового опыта
Общественная и культурно-просветительская работа	Во время производственной практики нужно поддерживать постоянную связь с работающими в производстве, со специалистами и с сельской интеллигенцией, с жителями населённых пунктов хозяйства. Практикант должен принимать активное участие во всей общественной жизни: в культурно-массовой работе и художественной самодеятельности, в организации и проведении физкультурно-оздоровительной и спортивно-массовой работе, принимать участие в производственных совещаниях и собраниях коллектива

Отчётность по практике. По итогам производственной преддипломной агрономической практики студенты составляют в соответствии с заданиями отчёт и защищают его на соответствующей выпускающей кафедре. Студент должен показать в отчёте умение анализировать хозяйственную деятельность предприятия, ориентироваться в вопросах организации и управления производством, в экологически безопасной технологии получения стабильных и высоких урожаев сельскохозяйственных культур. Предлагается следующая схема отчёта.

1. Описание профильной организации и краткая почвенно-климатическая характеристика:

- местоположение профильной организации;
- число работающих по отраслям производства;
- характеристика землепользования;
- почвенно-климатические условия;
- агрохимическая характеристика почв;
- метеорологические условия в течение вегетационного периода в сравнении со средними многолетними данными и их влияние на ведение хозяйства в текущем году.

2. Краткая организационно-экономическая характеристика и краткий анализ производственной деятельности профильной организации:

- соотношение отраслей и их доходность,
- состояние и уровень механизации,
- обеспеченность профильной организации рабочей силой,
- структура посевных площадей,
- урожайность основных культур за последние 3 года.

3. Севообороты и их освоение. Система обработки почвы. Противоэрозионные мероприятия.

4. Система удобрения в профильной организации, экономическая эффективность применения удобрений, анализ применения удобрений в профильной организации, рекомендуемая практикантом система применения удобрений.

5. Технологии возделывания и уборки полевых культур: площадь посева, приёмы выращивания, сроки и качество их выполнения (сроки и нормы высева семян, их качество, уход, особенности роста и формирование урожая в связи с технологией и метеорологическими условиями). Недостатки и резервы повышения урожайности.
6. Главнейшие вредные организмы в данной профильной организации, их распространённость и вредоносность. Мероприятия по защите растений от вредных организмов.
7. Кормопроизводство. Основные кормовые культуры, технология их выращивания и заготовки кормов. Состояние лугов и пастбищ, мероприятия по их улучшению.
8. Механизация в растениеводстве. Применение машин при возделывании сельскохозяйственных культур.
9. Безопасность жизнедеятельности. Травматизм, его предупреждение.
10. Экологические проблемы производства. Склады для хранения пестицидов и агрохимикатов. Источники загрязнения водоёмов, рек, родников. Мероприятия по улучшению экологической обстановки в профильной организации.
11. Пропаганда и внедрение достижений науки и передового опыта.
12. Положительные и отрицательные стороны в организации агрономической работы. Пути повышения урожайности сельскохозяйственных культур.
13. Опытная работа, проведённая практикантом в профильной организации.
14. Общественная и культурно-просветительная работа.
15. Недостатки практики и предложения по её улучшению.

Заключение.

К отчёту прилагаются следующие документы.

1. Характеристика, заверенная подписью руководителя профильной организации и печатью (приложение А).
2. Дневник с ежедневными записями о ходе выполнения программы практики, заверенный руководителем практики от профильной организации (главным агрономом). В нём должна быть подробно описана выполняемая работа (вид работы, краткая характеристика технологических процессов, агрегатов и т. д.), участие практиканта в данной работе (организатор, исполнитель и т. д.), результаты наблюдений за ростом и развитием основных сельскохозяйственных культур, влияние погодных условий и приёмов возделывания на рост, развитие основных культур.

Отчёт о производственной практике вместе с характеристикой и дневником сдаются по её окончании до 10 сентября руководителю практики на соответствующую выпускающую кафедру.

Промежуточная аттестация и фонд оценочных средств. К промежуточной аттестации студенты должны иметь проверенный руководителем отчёт по практике и подготовиться к собеседованию с членами комиссии, принимающими защиту отчётов по практике.

Оценка уровня освоения компетенций, формируемых во время производственной практики, проводится путем защиты отчёта по практике перед назначенной комиссией. Степень освоенности компетенций оценивается в баллах по каждому разделу практики. На основании полученной суммы баллов принимается решение о дифференцированном зачете за практику: 0-49 баллов – неудовлетворительно, 50-59 баллов – удовлетворительно, 60-79 баллов – хорошо, 80 баллов и выше – отлично.

Показатели и шкалы оценивания компетенций.

Компетенции	Показатель	Контрольные вопросы	Максимальное количество баллов
ОПК-2,4,5, ПК-1,2, 4-9, ПК-13, ПК-15	Анализ почвенных условий профильной организации	1. Характеристика основных типов почв в хозяйстве; их распространение по угодьям (по данным последнего почвенного обследования, почвенной карте и пояснительной записке). 2. Оценка уровня плодородия почв хозяйства по степени кислотности и обеспеченности доступными формами элементов питания (по данным последнего агрохимического обследования, агрохимическим картограммам и пояснительной записке)	20
	Организация проведения работ по применению агрохимикатов	1. Оценка проведения известкования и фосфоритования в хозяйстве; предложения по улучшению этих работ. 2. Оценка проведения работ по внесению органических удобрений в хозяйстве; использование навоза, компостов, соломы, сидератов и других видов органических удобрений; расчет насыщенности 1 га пашни органическими удобрениями; оценка результатов, предложения по улучшению этих работ. 3. Оценка проведения работ по применению минеральных удобрений и бактериальных препаратов в хозяйстве; способы внесения, сроки, дозы внесения; предложения по улучшению этих работ. 4. Оценка эффективности применения удобрений; предложения по совершенствованию или разработке системы удобрения в хозяйстве.	20
	Экологические проблемы производства	1. Оценка складских помещений для хранения пестицидов и минеральных удобрений с точки зрения соблюдения экологических норм. Предложения по улучшению условий хранения. 2. Источники загрязнения водоемов, рек,	20

		родников; загрязнение животноводческими стоками, нефтепродуктами и др. загрязнителями водоёмов и подземных вод. Предложения по улучшению экологической обстановки в хозяйстве.	
	Земледелие и защита растений	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оценка структуры посевных площадей согласно специализации и потребностям хозяйства. 2. Анализ схем севооборота с учётом подбора предшественников, почвозащитной роли, экономической оценки. 3. Анализ систем обработки почвы. 4. Оценка состояния системы защиты растений в хозяйстве (состав главнейших вредителей и болезней растений, тип засоренности, агротехнические, химические и другие мероприятия по защите растений в течение всего вегетационного периода) 	10
	Технологии возделывания полевых культур	<ol style="list-style-type: none"> 1. Технологии выращивания основных полевых культур. 2. Современные технологии заготовки грубых кормов. 3. Передовые технологии заготовки сочных кормов. 4. Агротехнические требования, предъявляемые к проведению посева, ухода за посевами и уборки зерновых культур. 5. Технологии возделывания кормовых культур 	15
	Механизация растениеводства	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные типы сельскохозяйственных машин, применяемых в растениеводстве. 2. Типы и марки орудий для обработки почвы. 3. Типы и марки сеялок. 4. Типы и марки машин для ухода за посевами (посадками). 5. Машины для уборки урожая. 	5
	Организация производства	<ol style="list-style-type: none"> 1. Организационная структура хозяйства. 2. Аппарат управления отраслью растениеводства. 3. Стиль работы специалистов, бригадиров, взаимоотношения с руководителями и подчиненными. 4. Организация работы по повышению деловой квалификации специалистов, бригадиров. 5. Организация планирования в бригаде, контроль за выполнением заданий, организация выполнения производственных заданий. 	5

		6. Система контроля за качеством работы.	
	Безопасность жизнедеятельности	1. Состояние охраны труда в растениеводстве. 2. Обеспеченность работающих инструкциями по безопасным приемам труда, спецпитанием, профилактическим питанием, средствами индивидуальной защиты, моющими и обезвреживающими средствами. 3. Обеспеченность производственных объектов, а также тракторов, комбайнов, автомобилей средствами пожаротушения.	5
Итого			100

Перечень учебной литературы и интернет-ресурсов. Во время производственной практики бакалавр должен подробно ознакомиться программой практики и с заданиями, которые надлежит выполнить во время производственной практики. При выполнении заданий и в случае возникновения вопросов по программе практики рекомендуется обращаться на портал академии (<http://portal.izhgsha.ru/>), где в разделах кафедр выложена необходимая учебная и методическая литература, а также к электронным ресурсам сети «Интернет».

Перечень информационных технологий. При выполнении программы производственной практики имеется потребность в учебной и справочной литературе. Поэтому при выполнении заданий практики используется пакет Microsoft Office, ресурсы портала академии (<http://portal.izhgsha.ru/>), а также сеть «Интернет».

Материально-техническая база. Материально-техническая база сельскохозяйственных предприятий и крестьянских (фермерских) хозяйств, научно-исследовательских учреждений.

4.4 ПРЕДДИПЛОМНАЯ

Место проведения практики – *ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА.*

Способ проведения практики: *стационарная.*

Продолжительность практики: 2 недели (3 зачетных единицы).

Цель – являются сбор, обобщение и обработка материала, необходимого для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР) в соответствии с избранной темой и планом, согласованным с руководителем ВКР.

Задачи:

1. Закрепить теоретические знания по профессиональным дисциплинам.
2. Изучить литературные и информационные источники по теме ВКР.
3. Сбор, обобщение и обработка практического материала, необходимого для подготовки и написания ВКР.

Планируемыми результатами обучения при прохождении производственной преддипломной практики является освоение следующих компетенций:

- 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-14. Готовностью изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований
- ПК-15. способностью к проведению почвенных, агрохимических и аэроэкологических исследований
- ПК-16. Способностью к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов

Содержание практики предполагает получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по следующим направлениям и разделам агрономической деятельности:

- анализ современной информации, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований.
- изучение современных методов научных исследований.
- план закладки и проведения опытов в производственных исследованиях.
- журнал учёта наблюдений.
- проведение исследований по избранной тематике (закладка опыта, отбор и анализ материала).

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

Отчёт по учебной практике должен включать следующие разделы:

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Введение.
4. Основная часть (по содержанию практики).
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 освоения компетенций оценивается в баллах по каждому разделу практики.

На основании полученной суммы баллов принимается решение о дифференцированном зачете за практику: 0-49 баллов – неудовлетворительно, 50-59 баллов – удовлетворительно, 60-79 баллов – хорошо, 80 баллов и выше – отлично.

Показатели и шкалы оценивания компетенций.

Компетенции	Показатель	Максимальное количество баллов
ОПК-2, ОПК-5, ПК-14, ПК-15, ПК-16	Анализ обзора литературы в т.ч. наличие источников литературы за последние три исследований	20
	Оформление раздела методики полевых исследований	20
	Закладка и проведение исследований в производственных условиях	20
	Закладка и проведение исследований на опытном поле	10
	Анализ образцов по теме исследований	20
	Статистическая обработка результатов анализа	10
Итого		100

Перечень необходимой литературы и интернет-ресурсов.

При выполнении заданий и в случае возникновения вопросов по программе практики рекомендуется обращаться на портал академии (<http://portal.izhgsha.ru/>), где в разделах кафедр выложена необходимая учебная и методическая литература.

Кроме того, используется для выполнения научная электронная библиотека e-library, Агропоиск; электронно-библиотечной системе «Национальный цифровой ресурс ЭБС «Руконт»; электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"; для нахождения информации, размещенной в Интернете, чаще всего представленной в формате HTML помимо общепринятых «поисковиков» Rambler, Yandex, GOOGLE можно рекомендовать *специальные информационно-поисковые системы*: GOOGLE Scholar – поисковая система по научной литературе, ГЛОБОС – для прикладных научных исследований, Science Tehnology – научная поисковая система, AGRIS – международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям, AGRO-PROM.RU – информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке, Math Search – специальная поисковая система по статистической обработке,

Перечень информационных технологий. При выполнении программы практики имеется потребность в научной и методической литературе, а также в справочной информации. Поэтому при выполнении заданий практики используется пакет Microsoft Office.

Материально-техническая база: материально-техническая база кафедр ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА.

Приложение А

Форма характеристики руководителя от профильной организации

ХАРАКТЕРИСТИКА

Студент _____
(Ф. И. О. полностью)

с _____ 20 ____ г. по _____ 20 ____ г. прошёл _____
(учебную, производственную)

практику в _____
(наименование организации)

(оценка отношения к практике, уровень теоретической подготовленности, приобретение практических навыков, своевременность выполнения заданий и поручений, аккуратность в ведении документации,

активность в работе, инициативность, дисциплинированность, степень самостоятельности принятия решения поставленных задач, готовность к профессиональной деятельности, личные качества, пожелания)

Заключение

Руководитель _____ И. О. Фамилия
(должность, подпись, дата)

М. П.

Приложение Б

Форма отзыва руководителя по производственной практике от организации

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

ОТЗЫВ по производственной практике

Студент _____
(Ф.И.О. полностью)

с _____ 20 __ г. по _____ 20 __ г. прошёл производственную

практику в _____
(наименование профильной организации)

(оценка отношения к практике, уровень теоретической подготовленности, приобретение практических
навыков, своевременность выполнения заданий и поручений, аккуратность в ведении документации,

активность в работе, инициативность, дисциплинированность,

готовность к профессиональной деятельности)

Заключение

Рекомендуемая оценка по итогам практики _____

Руководитель от организации

(подпись, дата, И. О. Фамилия)

Приложение В

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 ____

Приложение Г

Пример оформления титульного листа отчёта о производственной практике

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

Кафедра **Агрохимии и почвоведения**

ОТЧЁТ

о производственной практике

в АО «Учхоз Июльское ИжГСХА» Воткинского района
Удмуртской Республики
(наименование организации, где проходила практика)

Выполнил: студент ____ группы _____ И. И. Иванов
(дата, подпись)

Руководитель от организации: доцент _____ А. И. Петров
(дата, подпись)

Руководитель от профильной организации:
главный агроном _____ С. С. Сергеев
(дата, подпись)

Дифференцированный зачёт _____

Ижевск 20 ____

Учебное издание

ПРОГРАММА
учебных и производственных практик
студентов направления бакалавриата
35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Под общей редакцией:

Ленточкина Александра Михайловича

Учебно-методическое пособие

Технический редактор Е. Ф. Николаева

Подписано в печать _____ 2016 г.
Формат 60 × 84/16 Усл. печ. л. ____ Уч-изд. л. ____.
Тираж ____ Заказ ____.
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА
426069 г. Ижевск, ул. Студенческая, 11