

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«ИВАНОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ  
АКАДЕМИЯ имени Д.К. БЕЛЯЕВА»  
(ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА)**

Факультет агротехнологий и агробизнеса

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета

А.Л.Тарасов

«15» мая 2017 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ  
«Технологическая практика»**

Вид практики	<b>Производственная</b>
Тип практики	<b>Технологическая</b>
Способы проведения практики	<b>Выездная</b>
Направление подготовки / специальность	<b>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</b>
Профиль / специализация	<b>Агроэкология</b>
Уровень образовательной программы	<b>Бакалавриат</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Трудоемкость практики, ЗЕТ	<b>3</b>
Трудоемкость практики, час.	<b>108</b>

Разработчик:

Доцент кафедры агрохимии и земледелия

(подпись)

А.Л. Тарасов

**СОГЛАСОВАНО:**

Зав. кафедрой агрохимии и земледелия

(подпись)

А.А. Борин

Начальник УМУ

(подпись)

О.С. Пхенда

Документ рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии факультета

**Протокол № 05  
от 15 мая 2017 года**

Иваново 2017

## 1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Цели производственной практики студентов-агроэкологов:

1.1. Всестороннее и детальное изучение условий, характера и результатов деятельности агропредприятия.

1.2. Приобретение навыка системного анализа и оценки экологической обоснованности и экономической эффективности работы предприятия, то есть соответствия ее принципам рационального природопользования.

1.3. Освоение методики разработки программы устойчивого развития предприятия на основе прецизионной ландшафтно-адаптированной системы земледелия .

Задачи производственной практики:

2.1. Приобретение организаторских и управленческих навыков (компетенций) проведения производственных процессов в сельскохозяйственных предприятиях.

2.2. Освоение современного механизма хозяйствования, принципов научной организации труда, прогрессивных форм организации и стимулирования труда.

2.3. Закрепление и углубление теоретических знаний и навыков, их применение при решении конкретных производственных задач.

2.4. Накопление опыта практической работы, прежде всего в отношении эколого-экономической экспертизы системы хозяйствования.

2.5. Освоение производственного процесса отрасли земледелия: кормопроизводства, поллеводства, возможно, льноводства и овощеводства. Приобретение навыков организации процессов выращивания культур, подготовки продукции к реализации и хранению, хранения продукции.

2.6. Изучение технологического процесса во всех имеющихся отраслях с.-х. предприятия (животноводстве, переработке продукции).

2.7. Определение природно-ландшафтных и социо-экономических (технологических и организационных) факторов, лимитирующих эффективное функционирование агропредприятия и его подразделений.

2.8. Посредством разработки основных направлений диверсификации систем земледелия оказать помощь агропредприятию в постепенном переходе к устойчивому развитию путем рационального использования естественно-природных и техногенных ресурсов.

2.9. Постановка научно-производственного эксперимента по заданию кафедры, внедрение в производство достижений науки и передового опыта.

2.10. Сбор материалов и оформление курсового проекта по сельскохозяйственной экологии.

2.11. Изучение системы организации безопасности жизнедеятельности в хозяйстве.

2.12. Изучение и анализ существующей системы экологического менеджмента (производственного экологического контроля)

## 2. ОСНОВНЫЕ БАЗЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Агропромышленные предприятия Ивановской, Владимирской и Ярославской областей.

## 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Обеспечивающие (предшествующие) дисциплины и практики	Ботаника; Почвоведение; Земледелие; Агрохимия; Методы почвенных исследований, Ландшафтоведение, Агрометеорология; Экология; Защита растений.
---	--

Обеспечиваемые (последующие) дисциплины и практики	Мелиорация, методы экологических исследований, сельскохозяйственная экология, Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая, Защита ВКР.
--	---

#### 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ (ХАРАКТЕРИСТИКА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ)

Шифр и наименование компетенции	Дескрипторы компетенции	Номер(а) раздела(ов) или этапа(ов) практики, отвечающего (их) за формирование данного(ых) дескриптора(ов) компетенции	
ПК-1 Готовностью участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Знает:	3-1. Основные понятия и термины почвоведения;	1-6
		3-2. Функциональную роль почвы в биогеоценозе и педосферы в географической оболочке Земли;	1-6
		3-3. Сущность процессов почвообразования;	1-6
		3-4. Принципы типологии и классификации почв (отечественную и международную системы);	1-6
		3-5. Географические (секторно-зональные) и ландшафтные (геотопологические) закономерности факторов почвообразования, организации и функционирования педосферы, принципы почвенно-географического районирования, основные особенности почвенного покрова ландшафтных зон РФ и Мира;	1-6
		3-6. Основные свойства почв, определяющие плодородие (характеристики почвы как средства производства в земледелии), географические (секторно-зональные и геотопологические) закономерности факторов, определяющих и лимитирующих плодородие почв;	1-6
		3-7. Особенности антропогенной трансформации почвенного покрова; значение сохранения педосферы как условия устойчивого развития человеческого общества и перехода биосферы к ноосферному этапу существования, подходы экономически эффективного и экологически безопасного землепользования, их специфику в различных ландшафтных условиях.	1-6
		3-8. Основы агрохимических почвенных исследований	1-6
		3-9. Основы экологических исследований воды	1-6
		3-10. Основы экологических исследований воздуха	1-6
	Умеет:	У-1. Разрабатывать программу исследований почв территорий, обособленных как по физико-географическому, так и производственно-административному принципам (в том числе - агропроизводственных формирований);	1-6
		У-2. Организовать сбор информации о территории, подлежащей обследованию (природно-ландшафтных факторах и условиях почвообразования, характере землепользования и пр.), произвести анализ информации;	1-6
		У-3. Подготовить информационную базу для полевых изысканий, разработать план полевых изысканий;	1-6
		У-4. Производить полевое обследование почвенного покрова, описание профилей почв, диагностирование и идентификацию основных таксономических единиц почв;	1-6
		У-5. Производить анализ и структурирование материалов обследования почв: давать характеристику почвенного покрова, оценивать ресурсный потенциал и экологическое состояние почв отдельных регионов, территорий аг-	1-6

		ропредприятий и их подразделений;		
		У-6. Разрабатывать концептуальные основы рекомендаций по эффективному и экологически безопасному использованию почвы, основы программы почвенно-экологического мониторинга.	1-6	
		У-7. Проводить агрохимическое исследование почвы согласно установленным методикам	1-6	
		У-8. Проводить экологические исследования воды согласно установленным методикам	1-6	
		У-9. Проводить экологические исследования воздуха согласно установленным методикам	1-6	
	Владеет:	В-1. Научными методами аналитического (в том числе – картографического) и полевого (экспедиционного) исследования почв, получения первичной информации о свойствах почвы на всех уровнях организации почвенного покрова от элементарных почвенных ареалов до педосферы в целом;	1-6	
		В-2. Методами сопряженного анализа и преобразования первичных сведений почвенном покрове территорий для получения информации о других компонентах геосистем (о гидроклиматических, литолого-геоморфологических, биотических особенностях территории);	1-6	
		В-3. Методами использования сведений о почвенном покрове территорий для получения геоэкологической, прежде всего – агроэкологической информации о педосфере (как ресурсной базе агропроизводства).	1-6	
		В-4. Методиками полевых и лабораторных исследований	1-6	
	ПК-2 Способностью составить почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	Знает:	З-1. Методику полевого обследования почвенного покрова, описания профилей почв, диагностирования и идентификации основных таксономических единиц почв;	1-6
			З-2. Способы анализа и создания крупномасштабных карт элементарных почвенных ареалов (ЭПА) на основе геотопологического метода (метода «пластики рельефа»), аналитических карт - структуры почвенного покрова (СПП), экологически однородных почвенных ареалов (ЭОА), прикладных карт состояния и проявления деградации почв различного масштаба.	1-6
З-3. Структуру почвенного покрова, геоморфологию участков			1-6	
Умеет:		У-1. Производить полевое обследование почвенного покрова, описание профилей почв, диагностирование и идентификацию основных таксономических единиц почв;	1-6	
		У-2. Производить отбор образцов почвы для лабораторного анализа, определять программу лабораторного исследования свойств почв;	1-6	
		У-3. Анализировать материалы полевых и лабораторных исследований, создавать крупномасштабные карты элементарных почвенных ареалов (ЭПА) на основе геотопологического метода (метода «пластики рельефа»);	1-6	
		У-4. Создавать аналитические карты - структуры почвенного покрова (СПП), экологически однородных почвенных ареалов (ЭОА), прикладные карты состояния и деградации почв различного масштаба и экспликаций к ним.	1-6	
		У-5. Дать описание дифференциации агроэкологических условий, связанных с природными факторами (рельеф,	1-6	

		положение в агроландшафте)	
	Владеет:	В-1. Навыками создания почвенных карт и профилей почвенного покрова на основе материалов полевых изысканий;	1-6
		В-2. Навыками визуализации и картографической интерпретации дискретных данных о почвенном покрове, содержащихся в различного рода таблицах, схемах, статистических отчетах и описаниях (навыками преобразования данных информации в континуальную форму на картографической основе);	1-6
		В-3. Навыками создания аналитических и прикладных агроэкологических карт (с использованием геотопологического метода).	1-6
		В-4. Понятием о закономерностях развития ландшафтов и природных комплексов	1-6
ПК-3 Способностью оптимизировать водный режим растений на мелиорируемых землях	Знает:	З-1. Техничко-экономическую оценку способов осушения и орошения мелиорированных земель	1-6
	Умеет:	У-1. Применять экологически безопасные способы и приемы регулирования водного режима осушаемых земель	1-6
	Владеет:	В-1. Приемами освоения использования мелиорированных земель, поддержания уровня плодородия их в агроландшафтах	1-6
ПК-4 способностью проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур	Знает:	З-1. Морфологическую структуру, свойства, оценку и классификацию <u>АЛ</u>	1-6
	Умеет:	У-1. Определить агроэкологическую группу земель, дать агроэкологическую оценку ландшафта	1-6
	Владеет:	В-1. Обоснованием формы и этапов природоохранной организации территории землепользования конкретного хозяйства	1-6
ПК-10 Способностью организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда в различных экономических и хозяйственных условиях	Знает:	З-1. Основы организации производства и предпринимательства	1-6
		З-2. Системы эффективного производства	1-6
		З-3. Трудовые и производственные процессы	1-6
		З-4. Основы принципов мотивации и виды мотивации для решения стратегических и оперативных управленческих задач, а также для организации групповой работы	1-6
		З-5. Типы власти	1-6
		З-6. Типы лидеров	1-6
	Умеет:	У-1. Использовать виды организации производства и предпринимательства	1-6
		У-2. Определить систему эффективного производства	1-6
		У-3. Определить трудовые и производственные процессы	1-6
		У-4. Использовать виды мотивации в коллективе для решения стратегических и оперативных управленческих задач, а также для организации групповой работы	1-6
		У-5. Определить вид власти	1-6
		У-6. определить тип лидера	1-6
	Владеет:	В-1. Методами и способами организации производства и предпринимательства	1-6
В-2. Процессами эффективного производства		1-6	
В-3. Аудитом человеческих ресурсов и диагностирует производственные процессы		1-6	

		В-4. Методами и способами мотивации для решения стратегических и оперативных управленческих задач, а также для организации групповой работы	1-6
		В-5. Процессами групповой динамики и принципами формирования команды	1-6
		В-6. Аудитом человеческих ресурсов и диагностирует организационную культуру	1-6
ПК-11 Способностью определять экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур	Знает:	З-1.Технологию применения удобрений, мелиорантов и обработки почвы	1-6
		З-2.Технику, используемую для внесения удобрений и обработки почвы	1-6
		З-3. Удобрения, формы, дозы их применения и агротехнику с\х культур	1-6
		З-4.Какие показатели характеризуют экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур	1-6
		З-5. Какие методы определения этих показателей существуют	1-6
		З-6. Как можно их определить статистическими и как – экспериментальными методами	1-6
		З-7.Экологически безопасные приемы использование удобрений и мелиорантов на осушенных и орошаемых землях в Агрolandшафте	1-6
		З-8 . Экологические способы борьбы с разными видами деградации мелиорируемых земель	1-6
	Умеет:	У-1.Делать экономические расчеты	1-6
		У-2.Обосновать дозы удобрений, сопоставить технологии возделывания с.х культур	1-6
		У-3. Проанализировать технологии с применением удобрений, подтвердить их экономическими расчетами	1-6
		У-4. Выбирать показатели для определения эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур	1-6
		У-5. Выбирать методы их определения	1-6
		У-6. Определять их статистическими и экспериментальными методами	1-6
		У-7.Расчитать правильно норму внесения удобрений и извести на осушенных землях и в орошаемом севооборота	1-6
	Владеет:	В-1.Набором техники, используемой при возделывании с\х культур	1-6
		В-2.Методикой расчета доз и форм удобрений	1-6
		В-3. Технологией возделывания культур, применительно к почве, ГМС	1-6
		В-4. Методикой применения удобрений, расчетами экономической эффективности и сравнительной оценкой технологи возделывания культур	1-6
		В-5. основными навыками выбора показателей для определения эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур	1-6
		В-6. навыками выбора методов для определения этих показателей	1-6
		В-7.навыками определения этих показателей статистическими и экспериментальными методами	1-6

		В-8.Методикой расчета экономической эффективности применения удобрений и мелиорантов, а также их эколого-энергетической эффективности	1-6	
ПК-12 Способностью проводить маркетинговые исследования на рынках агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	Знает:	З-1.Концепции маркетинга, его принципы, цели и функции.	1-6	
		З-2.Особенности рынков по виду конкуренции.	1-6	
		З-3.Факторы микро и макросреды предприятия.	1-6	
		З-4.Систему маркетинговых исследований.	1-6	
		З-5.Процедуру маркетинговых исследований.	1-6	
		З-6.Методику проведения исследований	1-6	
	Умеет:	У-1.Определить необходимость в проведении маркетинговых исследований.	1-6	
		У-2.Определить предмет исследования.	1-6	
		У-3.Сформулировать гипотезы. Проверить гипотезу.	1-6	
	Владеет:	В-1.Навыками анализа цифрового материала	1-6	
В-2.Методиками по изучению различных факторов внешней среды предприятия .Способностью составить отчет по результатам исследований.		1-6		
ПК-13 готовностью к кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности	Знает:	З-1. Трудовые и производственные процессы	1-6	
		З-2. – какие показатели характеризуют экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур	1-6	
		З-3. – какие методы определения этих показателей существуют	1-6	
		З-4. – как можно их определить статистическими и как – экспериментальными методами	1-6	
	Умеет:	У-1. Определить трудовые и производственные процессы	1-6	
		У-2. - выбирать показатели для определения эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур	1-6	
		У-3. – выбирать методы их определения	1-6	
		У-4. – определять их статистическими и экспериментальными методами	1-6	
	Владеет:	В-1. Аудитом человеческих ресурсов и диагностирует производственные процессы	1-6	
		В-2. - основными навыками выбора показателей для определения эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур	1-6	
		В-3. - навыками выбора методов для определения этих показателей	1-6	
		В-4. - навыками определения этих показателей статистическими и экспериментальными методами	1-6	
	ПК-14 Готовностью изучать современную информацию, отечественный изарубежный опыт по тематике исследований	Знает:	З -1. основные лексические и грамматические явления иностранного языка, представляющего нейтральный научный стиль, основную терминологическую базу по специальности.	1-6
			З -2. основы аннотирования и реферирования профессиональных текстов на иностранном языке.	1-6
		Умеет:	У -1. грамотно и эффективно пользоваться источниками информации (справочной литературой, ресурсами Интернет).	1-6
			У -2. производить поиск, анализ и обобщение информации на иностранном языке по тематике исследования.	1-6

	Владеет:	В -1 иностранным языком в объеме, необходимом для получения информации профессионального содержания из зарубежных источников.	1-6
		В-2.навыками аннотирования и реферирования профессиональных текстов на иностранном языке.	1-6
ПК-15 Способностью к проведению почвенных агрохимических и агро-экологических исследований	Знает:	З-1.Методику проведения почвенных анализов	1-6
		З-2.Как правильно отобрать образцы и подготовить их к анализу	1-6
		З-3. Технику отбора образцов и их анализ	1-6
		З-4. Физико-химическую и биологическую характеристику почв региона, строение и состав	1-6
	Умеет:	У-1.Правильно отобрать образцы , подготовить их к анализу	1-6
		У-2.Провести анализ образцов почвы	1-6
		У-3. Самостоятельно выполнить аналитическую часть	1-6
		У-4. Определять эффективность агротехнических мероприятий по защите почв от деградации	1-6
	Владеет:	В-1.Методикой отбора образцов и их анализом	1-6
		В-2.Методикой проведения анализов	1-6
В-3. Техникой проведения анализов		1-6	
В-4. Обобщение полученных данных		1-6	
В-5. Обработкой и интерпретированием результатов экологических экспериментов		1-6	
ПК-16 Способностью к общению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов	Знает:	З-1.Основные методы анализа результатов опытов	1-6
	Умеет:	У-1.Формулировать выводы по результатам опытов	1-6
	Владеет:	В-1.Анализирует и обобщает результаты экспериментов	1-6

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 5.1. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) и виды работы на практике	Трудоемкость, час.		Форма текущего контроля***
		работа под руководством преподавателя	самостоятельная работа	
Наименование раздела (этапа)				
1	Подготовительный	2	6	Зачет
2	Производственный	5	15	Зачет
3	Состояние отраслей производства	5	15	Зачет
4	Анализ технологии возделывания культур	5	15	Зачет
5	Обработка и анализ полученных результатов	5	15	Зачет
6	Написание отчета	4	6	Зачет

### 5.2. Распределение часов практики по семестрам



Вид работы	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		ИТОГО
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Подготовительный						8					8
Производственный						20					20
Состояние отраслей производства						20					20
Анализ технологии возделывания культур						20					20
Обработка и анализ полученных результатов						20					20
Написание отчета						10					10

## 6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

### Дневник практики

Дневник является базовым документом обязательной отчетности, на основании материалов которого выполняется отчет студента о практике. Каждый студент в течении всего периода пребывания в хозяйстве должен вести ежедневные записи в дневнике, отражающие организацию тех или иных технологических процессов в бригаде (или агропредприятии в целом), с представлением количественных и качественных характеристик приемов, анализом эффективности, оценкой адекватности хозяйственных решений условиям и задачам. Необходимо детально характеризовать виды и особенности работ, выполняемых лично практикантом.

Дневник должен быть представлен в деканат вместе с отчетом. Руководитель практики от академии обязан проверить записи в дневнике, указать на недостатки, сделать пометки о необходимых дополнениях.

### Отчет о практике

К моменту окончания практики каждый студент должен составить отчет. Для того, чтобы подготовка его не заняла в конце практики слишком много времени, черновик отчета о практике рекомендуется составлять постепенно, частями, после выполнения соответствующих разделов программы, пока свежи впечатления и не забыты важные детали в организации работы, имеется возможность устранить пробелы в информации, уточнить сведения, необходимые для исчерпывающих ответов на предусмотренные настоящей методикой вопросы.

Изучив и проанализировав деятельность с.-х. предприятия, студент при составлении отчета должен произвести эколого-экономическую экспертизу агропроизводственной системы, всех ее subsystemов (в первую очередь системы земледелия) и выработать направления организации на базе хозяйства высокоэффективного (экологически и экономически устойчивого) производства на принципах рационального природопользования (на эколого-ландшафтной основе).

Отчет - комплексный критерий уровня профессиональной грамотности студента (в сфере агротехнологии, агроэкологии, экономики, организации, менеджмента и т.д.). Характер представленных материалов, глубина и системность анализа, оценок, прогнозов, конкретность, обоснованность рекомендаций и предложений по трансформированию производства при фактической ресурсной базе и на перспективу, понимание сущности экологического подхода в сельскохозяйственном природопользовании - атрибуты качества отчета, в значительной мере определяющие оценку итогов практики студентов-агроэкологов.

Отчет должен быть оформлен в формате А-4 (ПК-набор) с соблюдением требований ГОСТ. Объем - не менее 40-50 страниц.

Название глав оформляется заглавными буквами, разделов и подразделов - выделяется жирным шрифтом. Порядковый номер проставляется арабскими цифрами. Название таблиц пишется с заглавной буквы, сверху таблиц, а их порядковый номер - слева от заголовка. Название иллюстраций, графиков, диаграмм подписывают внизу.

Отчет должен быть сброшюрован, порядок расположения материалов:

- Титульный лист.
- Оглавление.
- Главы отчета.
- Заключение.
- Список литературы.
- Приложения.

Список использованной литературы и иных источников (картографических материалов, договоров, отчетов и пр.) оформляется по ГОСТу в алфавитном порядке с представлением всех исходных данных, принятых в издательской деятельности.

Приложения должны включать следующие материалы:

- карту (план) землепользования хозяйства (М 1 : 25 000);
- созданные на этой основе карты (картосхемы) специального назначения (почв или СПП с выделением контуров агроэкологических типов земель; агрохимических параметров плодородия; засоренности полей; проявления плоскостной и других форм эрозии; техногенных геохимических аномалий или рисков их проявления и т.д.). Каждая карта должна иметь экспликацию (легенду);
- технологические карты выращивания основных сельскохозяйственных культур;
- фотографии, вырезки из газет и т.д. с визуализированной информацией о хозяйстве в СМИ;
- характеристику практиканта, полученную в базовом хозяйстве.

#### **Презентация отчета**

Презентация отчета и доклад должны включать следующие материалы:

- Название агропредприятия, расположение, специализация хозяйства в целом и отрасли растениеводства;
- Структура землепользования (слайд);
- Обеспеченность трудовыми ресурсами, техникой, складскими помещениями и пр.(слайды - фотодокументы);
- Ландшафтные особенности территории (агроэкологическая типизация земель - слайд); общая оценка ресурсов и лимитирующих урожайность культур факторов;
- Структура пахотных угодий (слайд);
- Урожайность культур(слайд);
- Технологические факторы, определяющие уровень урожайности и качество продукции;
- Иную информацию, связанную с организацией, материальным обеспечением производства, деятельностью студента в период практики.

#### **Процедура защиты**

После процедуры оформления студенты должны защитить отчет о производственной практике в комиссии, сформированной из преподавателей ведущих кафедр агротехнологического факультета.

К отчету прилагается дневник и заключение о практике студента, данное руководителем от академии. Все документы отчетности (дневник, отчет, характеристики) должны визироваться руководителем практики от хозяйства и иметь круглую печать.

Процедура защиты отчета включает устный доклад студента(комментарии табличного и графического материала презентации) и ответы на вопросы членов комиссии.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

### **7.1. Основная учебная литература, необходимая для проведения практики**

1. Андреева И.И., Родман Л.С. Ботаника. М.: «КолосС», 2007. – 488 с. 49 экз
2. Физиология и биохимия сельскохозяйственных растений: Учебник для вузов / Н.Н.Третьяков, Е.И. Кошкин, Н.Н. Новиков и др. Под ред. Н.Н. Третьякова. М.: Колос, 2000. – 639с. 24 экз
3. Ковриго В.П. и др. Почвоведение с основами геологии. М., КолосС, 2008. 23 экз
4. Земледелие / Под ред. А.И. Пупонина. М., Колос, 2000. 28 экз.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта- М.: Агропромиздат, 1979. 70 экз
5. 1Агрохимия..Б.А.Ягодин. М., Агропромиздат - 1989. 639с..123 экз.
6. 2.С.АВоробьева.Земледелие М., Агропромиздат - 1991. 528с. 66 экз.

### **7.2. Дополнительная учебная литература, необходимая для проведения практики**

1. Ларин И.В. Луговое хозяйство и пастбищное хозяйство /И.В. Ларин, А.Ф. Иванов и др.- Л.:Агропромиздат, 1990 216 экз.
2. Плешков Б.П. Биохимия сельскохозяйственных растений. Агропромиздат, 1980.-494 с. 10 экз.
3. Полевой В.В. Физиология растений. М., «Высшая школа», 1989 – 464 с. 42 экз
4. Практикум по растениеводству /под ред. Г.С. Посыпанова. М.: КолосС, 2004. 16 экз.
5. Черников В.А. и др. Агроэкология. Учебник. – М.: Колос, 2000. – 536 с. 76 экз.

### **7.3. Ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики**

1. <http://libgost.ru/> Библиотека ГОСТов и нормативных документов
2. [www.consultant.ru/](http://www.consultant.ru/) Информационно-правовой портал «Консультант»
3. [www.garant.ru/](http://www.garant.ru/) Информационно-правовой портал «Гарант»

### **7.4. Методические указания для обучающихся для прохождения практики**

- 1.) Борин А.А., Тарасов А.Л. Методические указания по закладке и проведению полевого опыта. Иваново
- 2.) Борин А.А. Планирование эксперимента и статистическая обработка его результатов. Иваново, 2009
- 3.) Борин А.А., Тарасов А.Л. Основы научных исследований в агрономии. Иваново, 2013
- 4.) Борин А.А., Тарасов А.Л., Лощинина А.Э. Методические указания для лабораторно-практических занятий по курсу «Основы научных исследований в агрономии». Иваново, 2015
- 5.) Учебная программа производственной практики студентов по направлению подготовки «Агрохимия и агропочвоведение»

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

В качестве баз практики используются сельскохозяйственные предприятия различных форм собственности, оснащенные современным технологическим оборудованием, передовые предприятия, которые могут обеспечить успешное выполнение студентом программы производственной практики и квалифицированное руководство.

Для выездной практики материально-техническое обеспечение прохождения практики обеспечивается организацией, в которой обучающийся проходит практику.

Во время прохождения производственной практики студент может использовать современную аппаратуру и средства обработки данных (специальное лабораторное оборудование,

компьютеры, вычислительные комплексы, разрабатывающие программы и пр.), которые находятся в соответствующей производственной организации.

**Приложение № 1  
к программе практики**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

**«Технологическая практика»**

Вид практики **производственная**

**1. Перечень компетенций, формируемых на данном этапе**

Шифр компетенции	Дескрипторы компетенции	Форма контроля и период его проведения*	Оценочные средства	
1	3	4	5	
ПК-1	Знает:	3, 6-й сем.	Комплект вопросов к зачету	
				3-1. Основные понятия и термины почвоведения;
				3-2. Функциональную роль почвы в биогеоценозе и педосферы в географической оболочке Земли;
				3-3. Сущность процессов почвообразования;
				3-4. Принципы типологии и классификации почв (отечественную и международную системы);
				3-5. Географические (секторно-зональные) и ландшафтные (геотопологические) закономерности факторов почвообразования, организации и функционирования педосферы, принципы почвенно-географического районирования, основные особенности почвенного покрова ландшафтных зон РФ и Мира;
				3-6. Основные свойства почв, определяющие плодородие (характеристики почвы как средства производства в земледелии), географические (секторно-зональные и геотопологические) закономерности факторов, определяющих и лимитирующих плодородие почв;
				3-7. Особенности антропогенной трансформации почвенного покрова; значение сохранения педосферы как условия устойчивого развития человеческого общества и перехода биосферы к ноосферному этапу существования, подходы экономически эффективного и экологически безопасного землепользования, их специфику в различных ландшафтных условиях.
				3-8. Основы агрохимических почвенных исследований
				3-9. Основы экологических исследований воды
3-10. Основы экологических исследований воздуха				
Умеет:	Умеет:	3, 6-й сем.	Комплект вопросов к зачету	
				У-1. Разрабатывать программу исследований почв территорий, обособленных как по физико-географическому, так и производственно-административному принципам (в том числе - агропроизводственных формирований);
				У-2. Организовать сбор информации о территории, подлежащей обследованию (природно-ландшафтных факторах и условиях почвообразования, характере землепользования и пр.), произвести анализ информации;
	У-3. Подготовить информационную базу для полевых изысканий, разработать план полевых изысканий;			

		<p>У-4. Производить полевое обследование почвенного покрова, описание профилей почв, диагностирование и идентификацию основных таксономических единиц почв;</p> <p>У-5. Производить анализ и структурирование материалов обследования почв: давать характеристику почвенного покрова, оценивать ресурсный потенциал и экологическое состояние почв отдельных регионов, территорий агропредприятий и их подразделений;</p> <p>У-6. Разрабатывать концептуальные основы рекомендаций по эффективному и экологически безопасному использованию почвы, основы программы почвенно-экологического мониторинга.</p> <p>У-7. Проводить агрохимическое исследование почвы согласно установленным методикам</p> <p>У-8. Проводить экологические исследования воды согласно установленным методикам</p> <p>У-9. Проводить экологические исследования воздуха согласно установленным методикам</p>		
	Владеет:	<p>В-1. Научными методами аналитического (в том числе – картографического) и полевого (экспедиционного) исследования почв, получения первичной информации о свойствах почвы на всех уровнях организации почвенного покрова от элементарных почвенных ареалов до педосферы в целом;</p> <p>В-2. Методами сопряженного анализа и преобразования первичных сведений почвенном покрове территорий для получения информации о других компонентах геосистем (о гидроклиматических, литолого-геоморфологических, биотических особенностях территории);</p> <p>В-3. Методами использования сведений о почвенном покрове территорий для получения геоэкологической, прежде всего – агроэкологической информации о педосфере (как ресурсной базе агропроизводства).</p> <p>В-4. Методиками полевых и лабораторных исследований</p>		
ПК-2	Знает:	<p>З-1. Плохо знает методики полевого обследования почвенного покрова, описания профилей почв, диагностирования и идентификации основных таксономических единиц почв;</p> <p>З-2. Плохо знает способов анализа и создания крупномасштабных карт ЭПА на основе геотопологического метода, аналитических карт - структуры почвенного покрова, экологически однородных почвенных ареалов, прикладных карт</p> <p>З-3. называет некоторые компоненты почвенного покрова, но без связи с рельефом <u>АЛ</u></p>	3, 6-й сем.	Комплект вопросов к зачету
	Умеет:	<p>У-1. Не может произвести полевое обследование почвенного покрова, описание профилей почв, диагностирование основных таксономических единиц почв;</p> <p>У-2. Не приобрел умения отбора образцов почвы для лабораторного анализа, не может определять программу лабораторного исследования свойств почв;</p> <p>У-3. Не способен анализировать материалы полевых и лабораторных исследований, создавать крупномасштабные карты элементарных почвенных ареалов методом «пластики рельефа»</p>		

		У-4. Не способен создать аналитические карты - структуры почвенного покрова (СПП) и экологически однородных почвенных ареалов (ЭОА), прикладных карт состояния и деградации почв. У-5. Анализирует элементарные почвенные структуры в одинаковых геологических условиях <u>АЛ</u>		
	Владеет:	В-1. Плохо владеет навыками создания почвенных карт и профилей ПП на основе материалов полевых изысканий В-2. Плохо владеет навыками картографической интерпретации дискретных данных о почвенном покрове, содержащихся в таблицах, схемах, статистических отчетах и описаниях В-3. Плохо владеет навыками создания аналитических и прикладных агроэкологических карт с использованием геотопологического метода. В-4. Плохо знает понятие «ландшафты» и природные комплексы, без объяснения особенностей		
ПК-3	Знает:	З-1. Технико-экономическую оценку способов осушения и орошения мелиорированных земель	3, 6-й сем.	Комплект вопросов к зачету
	Умеет:	У-1. Применять экологически безопасные способы и приемы регулирования водного режима осушаемых земель		
	Владеет:	В-1. Приемами освоения использования мелиорированных земель, поддержания уровня плодородия их в агроландшафтах		
ПК-4	Знает:	З-1. Морфологическую структуру, свойства, оценку и классификацию <u>АЛ</u>	3, 6-й сем.	Комплект вопросов к зачету
	Умеет:	У-1. Определить агроэкологическую группу земель, дать агроэкологическую оценку ландшафта		
	Владеет:	В-1. Обоснованием формы и этапов природоохранной организации территории землепользования конкретного хозяйства		
ПК-10	Знает:	З-1. Основы организации производства и предпринимательства	3, 6-й сем.	Комплект вопросов к зачету
		З-2. Системы эффективного производства		
		З-3. Трудовые и производственные процессы		
		З-4. Основы принципов мотивации и виды мотивации для решения стратегических и оперативных управленческих задач, а также для организации групповой работы		
		З-5. Типы власти		
		З-6. Типы лидеров		
	Умеет:	У-1. Использовать виды организации производства и предпринимательства		
		У-2. Определить систему эффективного производства		
		У-3. Определить трудовые и производственные процессы		
		У-4. Использовать виды мотивации в коллективе для решения стратегических и оперативных управленческих задач, а также для организации групповой работы		
		У-5. Определить вид власти		
		У-6. определить тип лидера		
Владеет:	В-1. Методами и способами организации производства и предпринимательства			
	В-2. Процессами эффективного производства			
	В-3. Аудитом человеческих ресурсов и диагностирует производственные процессы			
	В-4. Методами и способами мотивации для решения стратегических и оперативных управленческих задач, а			

		также для организации групповой работы		
		В-5. Процессами групповой динамики и принципами формирования команды		
		В-6. Аудитом человеческих ресурсов и диагностирует организационную культуру		
ПК-11	Знает:	З-1. Технологию применения удобрений, мелиорантов и обработки почвы	3, 6-й сем.	Комплект вопросов к зачету
		З-2. Технику, используемую для внесения удобрений и обработки почвы		
		З-3. Удобрения, формы, дозы их применения и агротехнику с\х культур		
		З-4. Какие показатели характеризуют экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур		
		З-5. Какие методы определения этих показателей существуют		
		З-6. Как можно их определить статистическими и как – экспериментальными методами		
		З-7. Экологически безопасные приемы использование удобрений и мелиорантов на осушенных и орошаемых землях в Агроландшафте		
		З-8 . Экологические способы борьбы с разными видами деградации мелиорируемых земель		
	Умеет:	У-1. Делать экономические расчеты		
		У-2. Обосновать дозы удобрений, сопоставить технологии возделывания с.х культур		
		У-3. Проанализировать технологии с применением удобрений, подтвердить их экономическими расчетами		
		У-4. Выбирать показатели для определения эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур		
		У-5. Выбирать методы их определения		
		У-6. Определять их статистическими и экспериментальными методами		
		У-7. Рассчитать правильно норму внесения удобрений и извести на осушенных землях и в орошаемом севооборота		
	Владеет:	В-1. Набором техники, используемой при возделывании с\х культур		
		В-2. Методикой расчета доз и форм удобрений		
		В-3. Технологией возделывания культур, применительно к почве, ГМС		
		В-4. Методикой применения удобрений, расчетами экономической эффективности и сравнительной оценкой технологи возделывания культур		
		В-5. основными навыками выбора показателей для определения эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур		
		В-6. навыками выбора методов для определения этих показателей		
		В-7. навыками определения этих показателей статистическими и экспериментальными методами		
		В-8. Методикой расчета экономической эффективности		



		применения удобрений и мелиорантов, а также их эколого-энергетической эффективности					
ПК-12	Знает:	З-1. Концепции маркетинга, его принципы, цели и функции.	3, 6-й сем.	Комплект вопросов к зачету			
		З-2. Особенности рынков по виду конкуренции.					
		З-3. Факторы микро и макросреды предприятия.					
		З-4. Систему маркетинговых исследований.					
		З-5. Процедуру маркетинговых исследований.					
		З-6. Методику проведения исследований					
	Умеет:	У-1. Определить необходимость в проведении маркетинговых исследований.					
		У-2. Определить предмет исследования.					
		У-3. Сформулировать гипотезы. Проверить гипотезу.					
	Владеет:	В-1. Навыками анализа цифрового материала					
		В-2. Методиками по изучению различных факторов внешней среды предприятия. Способностью составить отчет по результатам исследований.					
ПК-13	Знает:	З-1. Трудовые и производственные процессы	3, 6-й сем.	Комплект вопросов к зачету			
		З-2. – какие показатели характеризуют экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур					
		З-3. – какие методы определения этих показателей существуют					
		З-4. – как можно их определить статистическими и как – экспериментальными методами					
	Умеет:	У-1. Определить трудовые и производственные процессы					
		У-2. - выбирать показатели для определения эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур					
		У-3. – выбирать методы их определения					
		У-4. – определять их статистическими и экспериментальными методами					
	Владеет:	В-1. Аудитом человеческих ресурсов и диагностирует производственные процессы					
		В-2. - основными навыками выбора показателей для определения эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур					
		В-3. - навыками выбора методов для определения этих показателей					
		В-4. - навыками определения этих показателей статистическими и экспериментальными методами					
	ПК-14	Знает:			З -1. основные лексические и грамматические явления иностранного языка, представляющего нейтральный научный стиль, основную терминологическую базу по специальности.	3, 6-й сем.	Комплект вопросов к зачету
					З -2. основы аннотирования и реферирования профессиональных текстов на иностранном языке.		
		Умеет:			У -1. грамотно и эффективно пользоваться источниками информации (справочной литературой, ресурсами Интернет).		
					У -2. производить поиск, анализ и обобщение информации на иностранном языке по тематике исследования.		
Владеет:		В -1 иностранным языком в объеме, необходимом для					

		получения информации профессионального содержания из зарубежных источников.		
		В-2.навыками аннотирования и реферирования профессиональных текстов на иностранном языке.		
ПК-15	Знает:	З-1.Методику проведения почвенных анализов	3, 6-й сем.	Комплект вопросов к зачету
		З-2.Как правильно отобрать образцы и подготовить их к анализу		
		З-3. Технику отбора образцов и их анализ		
		З-4. Физико-химическую и биологическую характеристику почв региона, строение и состав		
	Умеет:	У-1.Правильно отобрать образцы , подготовить их к анализу		
		У-2.Провести анализ образцов почвы		
		У-3. Самостоятельно выполнить аналитическую часть		
		У-4. Определять эффективность агротехнических мероприятий по защите почв от деградации		
	Владеет:	В-1.Методикой отбора образцов и их анализом		
		В-2.Методикой проведения анализов		
		В-3. Техникой проведения анализов		
		В-4. Обобщение полученных данных		
В-5. Обработкой и интерпретированием результатов экологических экспериментов				
ПК-16	Знает:	З-1.Основные методы анализа результатов опытов	3, 6-й сем.	Комплект вопросов к зачету
	Умеет:	У-1.Формулировать выводы по результатам опытов		
	Владеет:	В-1.Анализирует и обобщает результаты экспериментов		

\* Форма контроля: защита отчета, зачет, дифференцированный зачет и др. формы аттестации. Период проведения – указывается семестр обучения. Ячейка заполняется следующим образом, например: защита отчета, 4-й сем.

## 2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на данном этапе их формирования

Шифр компетенции	Дескрипторы компетенции	Критерии оценивания	
		«не зачет»	«зачет»
ПК-1	З-1. Основные понятия и термины почвоведения;	Не усвоены основные понятия и термины почвоведения	Полные знания основных понятий и терминов почвоведения
	З-2. Функциональную роль почвы в биогеоценозе и педосферы в географической оболочке Земли;	Не знает о роли почвы в биогеоценозе и педосферы в географической оболочке Земли;	Знает роль почвы в биогеоценозе и педосферы в географической оболочке Земли
	З-3. Сущность процессов почвообразования;	Не знает сущности процессов почвообразования;	Знает сущность процессов почвообразования
	З-4. Принципы типологии и классификации почв (отечественную и международную системы);	Не знает типологии и классификации почв	Знает принципы типологии и классификации почв
	З-5. Географические (секторно-зональные) и ландшафтные (геотопологические) закономерности факторов почвообразования, организации и функционирования педосферы, принципы почвенно-географического районирования, основные особенности почвенного по-	Не знает закономерности факторов почвообразования, организации педосферы, принципов почвенно-географического районирования, основных особенностей почвенного покрова ландшафтных зон РФ и Мира;	В целом знает закономерности факторов почвообразования, организации педосферы, принципов почвенно-географического районирования, основных особенностей почвенного покрова ландшафтных зон РФ и Мира

	крова ландшафтных зон РФ и Мира;		
	3-6. Основные свойства почв, определяющие плодородие (характеристики почвы как средства производства в земледелии), географические (секторно-зональные и геотопологические) закономерности факторов, определяющих и лимитирующих плодородие почв;	Не знает основных свойства почв, определяющих плодородие	Знает основные свойства почв, определяющие плодородие, секторно-зональные и геотопологические закономерности факторов, определяющих и лимитирующих плодородие почв;
	3-7. Особенности антропогенной трансформации почвенного покрова; значение сохранения педосферы как условия устойчивого развития человеческого общества и перехода биосферы к ноосферному этапу существования, подходы экономически эффективного и экологически безопасного землепользования, их специфику в различных ландшафтных условиях.	Не знает особенностей антропогенной трансформации почвенного покрова; подходов экономически эффективного и экологически безопасного землепользования.	Знает особенности антропогенной трансформации почвенного покрова; значение сохранения педосферы как условия устойчивого развития человеческого общества, подходы экономически эффективного и экологически безопасного землепользования, их специфику в различных ландшафтных условиях.
	3-8. Основы агрохимических почвенных исследований	Не обосновывает агрохимических почвенных исследований	Вычленяет определенные агрохимические методики и проводит их сопоставление
	3-9. Основы экологических исследований воды	Затрудняется в методиках исследования воды	Делает оценку качества экологических исследований воды
	3-10. Основы экологических исследований воздуха	Затрудняется в экологических вопросах исследования воздуха	Аргументирует выбор экологических исследований воздуха
Умеет:	У-1. Разрабатывать программу исследований почв территорий, обособленных как по физико-географическому, так и производственно-административному принципам (в том числе - агропроизводственных формирований);	Не может разрабатывать программу исследований почв территорий	Может разрабатывать программу исследований почв территорий
	У-2. Организовать сбор информации о территории, подлежащей обследованию (природно-ландшафтных факторах и условиях почвообразования, характере землепользования и пр.), произвести анализ информации;	Не может организовать сбор информации о территории, подлежащей обследованию и произвести анализ информации	Обладает умением организации сбора информации о территории, подлежащей обследованию и анализа информации
	У-3. Подготовить информационную базу для полевых изысканий, разработать план полевых изысканий;	Не может разработать план полевых почвенных изысканий	Способен подготовить информационную базу для полевых изысканий, разработать план изысканий
	У-4. Производить полевое обследование почвенного	Не умеет производить полевое обследование почвенного по-	Способен произвести полевое обследование почвенного покро-

		покрова, описание профилей почв, диагностирование и идентификацию основных таксономических единиц почв;	крова, описание профилей почв, диагностирование и идентификацию основных таксономических единиц почв	ва, описание профилей почв, диагностирование и идентификацию основных таксономических единиц почв
		У-5. Производить анализ и структурирование материалов обследования почв: давать характеристику почвенного покрова, оценивать ресурсный потенциал и экологическое состояние почв отдельных регионов, территорий агропредприятий и их подразделений;	Не может произвести анализ материалов обследования почв	Способен произвести анализ и структурирование материалов обследования почв
		У-6. Разрабатывать концептуальные основы рекомендаций по эффективному и экологически безопасному использованию почвы, основы программы почвенно-экологического мониторинга.	Не может разрабатывать даже общие рекомендации по эффективному и экологически безопасному использованию почвы, основы программы почвенно-экологического мониторинга.	Способен разрабатывать принципиальные основы рекомендаций по эффективному и экологически безопасному использованию почвы, основы программы почвенно-экологического мониторинга
	Владеет:	В-1. Научными методами аналитического (в том числе – картографического) и полевого (экспедиционного) исследования почв, получения первичной информации о свойствах почвы на всех уровнях организации почвенного покрова от элементарных почвенных ареалов до педосферы в целом;	Не овладел научными методами аналитического (в том числе – картографического) и полевого исследования почв	В целом владеет научными методами картографического и полевого исследования почв, получения первичной информации о свойствах почвы (на локальном уровне)
		В-2. Методами сопряженного анализа и преобразования первичных сведений почвенном покрове территорий для получения информации о других компонентах геосистем (о гидроклиматических, литолого-геоморфологических, биотических особенностях территории);	Не владеет методами сопряженного анализа и преобразования первичных сведений почвенном покрове территорий для получения информации о других компонентах геосистем	В целом владеет методами сопряженного анализа и преобразования первичных сведений почвенном покрове для получения информации о других компонентах геосистем (о гидроклиматических, литолого-геоморфологических, биотических особенностях территории);
		В-3. Методами использования сведений о почвенном покрове территорий для получения геоэкологической, прежде всего – агроэкологической информации о педосфере (как ресурсной базе агропроизводства).	Не владеет методами использования сведений о почвенном покрове для получения агроэкологической информации о почве как ресурсной базе агропроизводства.	В целом владеет методами использования сведений о почвенном покрове для получения агроэкологической информации о почве как ресурсной базе агропроизводства.
		В-4. Методиками полевых и лабораторных исследований	Не может использовать основы терминологии методов исследования	Обладает способностью к анализу проведенного полевого и лабораторного исследования
ПК-2		Знает:	З-1. Методику полевого обследования почвенного покрова, описания профилей	Не знает методики полевого обследования почвенного покрова, описания профилей

	лей почв, диагностирования и идентификации основных таксономических единиц почв;	почв, диагностирования и идентификации основных таксономических единиц почв;	гностирования и идентификации основных таксономических единиц почв региона
	З-2. Способы анализа и создания крупномасштабных карт элементарных почвенных ареалов (ЭПА) на основе геотопологического метода (метода «пластики рельефа»), аналитических карт - структуры почвенного покрова (СПП), экологически однородных почвенных ареалов (ЭОА), прикладных карт состояния и проявления деградации почв различного масштаба.	Не знает способов анализа и создания крупномасштабных карт ЭПА на основе геотопологического метода, аналитических карт - структуры почвенного покрова, экологически однородных почвенных ареалов, прикладных карт	В общем знает способы анализа крупномасштабных карт элементарных почвенных ареалов на основе геотопологического метода (метода «пластики рельефа»), аналитических карт- структуры почвенного покрова, экологически однородных почвенных ареалов
	З-3. Структуру почвенного покрова, геоморфологию участков	не знает структур-ных компонентов почвенного покрова	знает характеристике почвенного покрова, его связь с микро-рельефом и покровными отложениями
Умеет:	У-1. Производить полевое обследование почвенного покрова, описание профилей почв, диагностирование и идентификацию основных таксономических единиц почв;	Не может произвести полевое обследование почвенного покрова, описание профилей почв, диагностирование основных таксономических единиц почв;	Может принять участие в полевом обследовании почвенного покрова, описать профили почв, диагностировать тип и подтип почвы
	У-2. Производить отбор образцов почвы для лабораторного анализа, определять программу лабораторного исследования свойств почв;	Не приобрел умения отбора образцов почвы для лабораторного анализа, не может определять программу лабораторного исследования свойств почв;	Приобрел умение отбора образцов почвы для лабораторного анализа, может определить программу лабораторного исследования свойств почв.
	У-3. Анализировать материалы полевых и лабораторных исследований, создавать крупномасштабные карты элементарных почвенных ареалов (ЭПА) на основе геотопологического метода (метода «пластики рельефа»);	Не способен анализировать материалы полевых и лабораторных исследований, создавать крупномасштабные карты элементарных почвенных ареалов методом «пластики рельефа»	Способен анализировать материалы полевых и лабораторных исследований, создавать крупномасштабные карты ЭПА на основе геотопологического метода (метода «пластики рельефа»)
	У-4. Создавать аналитические карты - структуры почвенного покрова (СПП), экологически однородных почвенных ареалов (ЭОА), прикладные карты состояния и деградации почв различного масштаба и экспликаций к ним.	Не способен создать аналитические карты - структуры почвенного покрова (СПП) и экологически однородных почвенных ареалов (ЭОА), прикладных карт состояния и деградации почв.	Способен создать аналитические карты - структуры почвенного покрова (СПП) и экологически однородных почвенных ареалов (ЭОА), прикладных карт состояния и деградации почв
Владеет:	В-1. Навыками создания почвенных карт и профилей почвенного покрова на основе материалов полевых изысканий	Не владеет навыками создания почвенных карт и профилей ПП на основе материалов полевых изысканий	Владеет навыками создания почвенных карт и профилей почвенного покрова на основе материалов полевых изысканий
	В-2. Навыками визуализации и картографической	Не владеет навыками картографической интерпретации	В принципе владеет навыками картографической интерпретации

		интерпретации дискретных данных о почвенном покрове, содержащихся в различного рода таблицах, схемах, статистических отчетах и описаниях (навыками преобразования данных информации в континуальную форму на картографической основе);	дискретных данных о почвенном покрове, содержащихся в таблицах, схемах, статистических отчетах и описаниях	дискретных данных о почвенном покрове, содержащихся в таблицах, статистических отчетах и описаниях
		В-3. Навыками создания аналитических и прикладных агроэкологических карт (с использованием геотопологического метода).	Не владеет навыками создания аналитических и прикладных агроэкологических карт с использованием геотопологического метода.	Владеет навыками создания аналитических и прикладных агроэкологических карт с использованием геотопологического метода
		В-4. Понятием о закономерностях развития ландшафтов и природных комплексов	не владеет понятием о закономерностях развития ландшафтов	данными о современном состоянии <u>АЛ</u> , динамике распространения загрязнений и оценке состояния <u>ОС</u>
ПК-3	Знает:	З-1. Технико-экономическую оценку способов осушения и орошения мелиорированных земель	Не называет способы и приемы осушения переувлажненных земель	Называет способы и приемы осушения переувлажненных земель
	Умеет:	У-1. Применять экологически безопасные способы и приемы регулирования водного режима осушаемых земель	Не выбирает экологические способы и приемы водного регулирования водного режима	Выбирает экологически безопасные приемы регулирования водного режима
	Владеет:	В-1. Приемами освоения и использования мелиорированных земель, поддержания уровня плодородия их в <u>АЛ</u>	Не делает выбора приемов борьбы с деградацией почв и сохранения их плодородия в <u>АЛ</u>	Основными приемами борьбы с деградацией почв в агроландшафте любой категории
ПК-4	Знает:	З-1. Морфологическую структуру, свойства, оценку и классификацию <u>АЛ</u>	Не называет морфологическую структуру, свойства, оценку и классификацию <u>АЛ</u>	Называет морфологическую структуру, свойства, оценку и классификацию <u>АЛ</u>
	Умеет:	У-1. Определить агроэкологическую группу земель, дать агроэкологическую оценку ландшафта	Не определяет агроэкологическую группу земель, дать агроэкологическую оценку ландшафта	Определяет агроэкологическую группу земель, дать агроэкологическую оценку ландшафта
	Владеет:	В-1. Обоснованием формы и этапов природоохранной организации территории землепользования конкретного хозяйства	Не владеет обоснованием формы и этапов природоохранной организации территории землепользования конкретного хозяйства	Владеет обоснованием формы и этапов природоохранной организации территории землепользования конкретного хозяйства
ПК-10	Знает:	З.1. Основы организации производства и предпринимательства	не знает	Даёт критическую и грамотную оценку возможных процедур организации производства и предпринимательства оперативных управленческих задач, а также для организации групповой работы
		З.2 Системы эффективного производства	не знает	Даёт оценку каждому ключевому фактору успеха в отрасли, в технологиях, в производстве, в профессиональной подготовке, в организации управления
		З.3. Трудовые и производственные процессы	не знает	Даёт оценку проектирования трудовых и производственных процессов, нормирования труда

		З-4. Основы принципов мотивации и виды мотивации для решения стратегических и оперативных управленческих задач, а также для организации групповой работы	не знает	даёт критическую и грамотную оценку возможных процедур каждого метода мотивации для решения стратегических и оперативных управленческих задач, а также для организации групповой работы
		З-5. Типы власти	не знает	даёт оценку каждому виду власти
		З-6. Типы лидеров	не знает	. даёт оценку деятельности лидера
	Умеет:	У-1. Использовать виды организации производства и предпринимательства	не знает	Использует наиболее эффективный метод производства для решения стратегических и оперативных управленческих задач, а также для организации групповой работы
		У-2. Определить систему эффективного производства	не знает	Определяет наиболее эффективный способ производства
		У-3. Определить трудовые и производственные процессы	не знает	Определяет роль личности поведения в организации
		У-4. Использовать виды мотивации в коллективе для решения стратегических и оперативных управленческих задач, а также для организации групповой работы	не знает	использует наиболее эффективный метод мотивации для решения стратегических и оперативных управленческих задач, а также для организации групповой работы
		У-5. Определить вид власти	не знает	. определяет наиболее эффективный вид власти
		У-6. определить тип лидера	не знает	определяет роль личности поведения в организации
	Владеет:	В-1. Методами и способами организации производства и предпринимательства	не владеет	Применяет на практике различные методы расчета основных показателей производственных мощностей, организации производства и предпринимательства
		В-2. Процессами эффективного производства	не знает	Составляет и рассчитывает отчет от применения способов и методов организации управленческой деятельности
		В-3. Аудитом человеческих ресурсов и диагностирует производственные процессы	не владеет	Использует эффективные технологии аудита человеческих ресурсов и диагностики нормирования труда
		В-4. Методами и способами мотивации для решения стратегических и оперативных управленческих задач, а также для организации групповой работы	не владеет	Уверенно применяет на практике различные методы мотивации их оформления и презентации
В-5. Процессами групповой динамики и принципами формирования команды		не знает	составляет и рассчитывает отчет от применения способов и методов организации управленческой деятельности	
В-6. Аудитом человеческих ресурсов и диагностирует организационную культуру		не владеет	использует эффективные технологии аудита человеческих ресурсов и диагностики принципов отбора, создания и использования организационной культуры	
ПК-11	Знает:	З-1.Технологию примене-	Не обосновывает технологию	Обосновывает технологию обра-

	ния удобрений, мелиорантов и обработки почвы	применения удобрений и обработки почвы	ботки почвы и применения удобрений
	3-2.Технику, используемую для внесения удобрений и обработки почвы	Не знает	Полный ответ
	3-3. Удобрения, формы, дозы их применения и агротехнику с\х культур	Не обосновывает систему применения удобрений и агротехнику с.х. культур	Обосновывает систему применения удобрений и агротехнику с.х. культур
	3-4.Какие показатели характеризуют экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур	Не знает, какие показатели характеризуют экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур	Знает все показатели, характеризующие экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур
	3-5. Какие методы определения этих показателей существуют	Не знает, какие методы определения этих показателей существуют	Знает все методы определения этих показателей
	3-6. Как можно их определить статистическими и как – экспериментальными методами	Не знает, как можно их определить	Знает, как можно их определить статистическими и как – экспериментальными методами
	3-7. Экологически безопасные приемы использование удобрений и мелиорантов на осушенных и орошаемых землях в Агроландшафте	Не показывает особенности применения удобрений и мелиорантов на осушенных землях	Называет основные особенности использования удобрений и химических мелиорантов на осушенных землях
	3-8 . Экологические способы борьбы с разными видами деградации мелиорируемых земель	Не перечисляет мер борьбы с видами деградации мелиорируемых земель	Перечисляет основные меры борьбы с разными видами деградации земель в АЛ
Умеет:	У-1. Делать экономические расчеты	Не анализирует экономические расчеты	Анализирует экономические расчеты
	У-2. Обосновать дозы удобрений, сопоставить технологии возделывания с.х культур	Не может сформулировать дозы удобрений и технологии возделывания с.х. культур	Формирует дозы удобрений и технологии возделывания с.х. культур
	У-3. Проанализировать технологии с применением удобрений ,подтвердить их экономическими расчетами	Не оценивает технологии, не подтверждает их экономическими расчетами	Оценивает технологии, подтверждает их экономическими расчетами
	У-4. Выбирать показатели для определения эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур	Не умеет выбирать показатели для определения эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур	Очень хорошо умеет выбирать показатели для определения эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур
	У-5. Выбирать методы их определения	Не умеет выбирать методы их определения	Умеет выбирать методы определения всех этих показателей
	У-6. Определять их статистическими и экспериментальными методами	Не умеет их определять	Умеет определять все показатели
	У-7. Рассчитать правильно норму внесения удобрений и извести на осушенных землях и в орошаемом се-	Не рассчитывает обоснованные нормы удобрений на мелиорируемых землях	Рассчитывает научно-обоснованные нормы удобрений и мелиорантов на осушенных и орошаемых землях



		вооборота		
Владеет:		В-1.Набором техники, используемой при возделывании с\х культур	Не обладает знаниями по технике, используемой при возделывании с.х.культур	Знает технику , используемую при возделывании с.х.культур
		В-2.Методикой расчета доз и форм удобрений	Не может рассчитать дозу удобрений	Делает расчеты доз разных форм удобрений
		В-4. Методикой применения удобрений, расчетами экономической эффективности и сравнительной оценкой технологии возделывания культур	Не может анализировать технологии, методику применения удобрений и дать им сравнительную оценку	Владеет методикой применения удобрений и экономическими расчетами различных технологий
		В-5. основными навыками выбора показателей для определения эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур	Не владеет навыками выбора показателей для определения эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур	Хорошо владеет навыками выбора показателей для определения эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур
		В-6. навыками выбора методов для определения этих показателей	Не владеет навыками выбора методов для определения этих показателей	Хорошо владеет навыками выбора методов для определения этих показателей
		В-7.навыками определения этих показателей статистическими и экспериментальными методами	Не владеет навыками определения этих показателей статистическими и экспериментальными методами	Очень хорошо владеет навыками определения этих показателей статистическими и экспериментальными методами
		В-8.Методикой расчета экономической эффективности применения удобрений и мелиорантов, а также их эколого-энергетической эффективности	Не анализирует правильность методики расчета экономической эффективности использования удобрений и известки на мелиорированных землях	Методикой расчета экономической эффективности использования удобрений и известки на мелиорированных землях
	ПК-12	Знает:	З-1.Концепции маркетинга, его принципы, цели и функции.	Не умеет
З-2.Особенности рынков по виду конкуренции.			Не умеет	Полные знания
З-3.Факторы микро и макросреды предприятия.			Не умеет	Полные знания
З-4.Систему маркетинговых исследований.			Не умеет	Полные знания
З-5.Процедуру маркетинговых исследований.			Не умеет	Полные знания
З-6.Методику проведения исследований			Не умеет	Полные знания
Умеет:		У-1.Определить необходимость в проведении маркетинговых исследований.	Не умеет	Полные знания
		У-2.Определить предмет исследования.	Не умеет	Полные знания
		У-3.Сформулировать гипотезы. Проверить гипотезу.	Не умеет	Полные знания
Владеет:		В-1.Навыками анализа цифрового материала	Не умеет	Полные знания
		В-2.Методиками по изучению различных факторов внешней среды предприя-	Не умеет	Полные знания

		тия .Способностью составить отчет по результатам исследований.			
ПК-13	Знает:	З-1. Трудовые и производственные процессы	не знает	Даёт оценку проектирования трудовых и производственных процессов, нормирования труда	
		З-2. – какие показатели характеризуют экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур	Не знает какие показатели характеризуют качество сельскохозяйственной продукции	Знает все показатели, которые характеризуют качество сельскохозяйственной продукции	
		З-3. – какие методы определения этих показателей существуют	Не знает, как определяются эти показатели	Знает, как определяются все эти показатели	
		З-4. – как можно их определить статистическими и как – экспериментальными методами	Не знает, какие категории качества сельскохозяйственной продукции существуют	Знает категории качества всех видов продукции	
	Умеет:	У-1. Определить трудовые и производственные процессы	не знает	Определяет роль личности поведения в организации	
		У-2. - выбирать показатели для определения эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур	Не умеет выбирать показатели для определения качества различных видов продукции	Умеет выбирать показатели для определения качества всех видов продукции	
		У-3. – выбирать методы их определения	Не умеет определять эти показатели	Умеет определять все показатели	
		У-4. – определять их статистическими и экспериментальными методами	Не умеет находить каналы реализации сельскохозяйственной продукции с учетом ее качества	Хорошо умеет находить каналы реализации сельскохозяйственной продукции с учетом ее качества	
	Владеет:	В-1. Аудитом человеческих ресурсов и диагностирует производственные процессы	не владеет	Использует эффективные технологии аудита человеческих ресурсов и диагностики нормирования труда	
		В-2. - основными навыками выбора показателей для определения эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур	Не владеет навыками выбора показателей для определения качества различных видов сельскохозяйственной продукции	Владеет хорошими навыками выбора показателей для определения качества различных видов сельскохозяйственной продукции	
		В-3. - навыками выбора методов для определения этих показателей	Не владеет навыками определения этих показателей	Владеет навыками определения всех этих показателей	
		В-4. - навыками определения этих показателей статистическими и экспериментальными методами	Не владеет навыками определения каналов реализации сельскохозяйственной продукции с учетом ее качества	Владеет навыками определения каналов реализации всех видов сельскохозяйственной продукции с учетом ее качества	
	ПК-14	Знает:	З -1. основные лексические и грамматические явления иностранного языка, пред-	Студент допускает грубые ошибки на грам. Структуры и не владеет общекультурной и	Студент демонстрирует основные знания грамматического и лексического материала.

	ставляющего нейтральный научный стиль, основную терминологическую базу по специальности.	профессиональной лексикой.		
	3 -2. основы аннотирования и реферирования профессиональных текстов на иностранном языке.	Студент не знает основ аннотирования и реферирования проф. текстов.	Студент знает основы аннотирования и реферирования проф. текстов.	
Умеет:	У -1. грамотно и эффективно пользоваться источниками информации (справочной литературой, ресурсами Интернет).	Студент не умеет работать со справочной литературой и использовать возможности современных технологий.	Студент умеет со справочной литературой и использовать возможности современных технологий.	
	У -2. производить поиск, анализ и обобщение информации на иностранном языке по тематике исследования.	Студент не может самостоятельно выбрать, произвести анализ и обобщить нужный языковой материал.	Студент самостоятельно производит поиск, анализ и обобщение информации на иностранном языке по тематике исследования.	
Владеет:	В -1 иностранным языком в объеме, необходимом для получения информации профессионального содержания из зарубежных источников.	Студент не может самостоятельно получить информацию профессионального содержания из зарубежных источников.	Студент демонстрирует уверенные навыки получения информации профессионального содержания из зарубежных источников.	
	В-2.навыками аннотирования и реферирования профессиональных текстов на иностранном языке.	Студент допускает грубые ошибки при аннотировании и реферирования текста.	Студент владеет навыками аннотирования и реферирования иностранного текста по специальности.	
ПК-15	Знает:	3-1.Методику проведения почвенных анализов	Не аргументирует методику анализов	Аргументирует методику почвенных анализов
		3-2.Как правильно отобрать образцы и подготовить их к анализу	Не обосновывает методику отбора образцов и подготовку их к анализу	Обосновывает методику отбора образцов и подготовку их к анализу
		3-3. Технику отбора образцов и их анализ	Не формирует технику отбора образцов и их анализ	Формирует технику отбора образцов и их анализ
		3-4. Физико-химическую и биологическую характеристику почв региона, строение и состав	Не знает характеристики почв региона	Приводит характеристику основных типов почв по структуре и водопрочности; закономерности изменения их строения в <u>АЛ</u>
	Умеет:	У-1.Правильно отобрать образцы , подготовить их к анализу	Не анализирует методику отбора образцов и подготовку их к анализу	Анализирует методику отбора образцов и подготовки их к анализу
		У-2.Провести анализ образцов почвы	Не владеет методикой проведения анализов	Формирует методику проведения анализов
		У-3. Самостоятельно выполнить аналитическую часть	Не способен самостоятельно выполнить аналитическую часть	Может самостоятельно выполнить аналитическую часть
		У-4. Определять эффективность агротехнических мероприятий по защите почв от деградации	Не может назвать защитных почвенных мероприятий	Приводит приемы агротехники в борьбе с физической, химической и деградацией почвы
	Владеет	В-1.Методикой отбора образцов и их анализом	Не владеет методикой отбора образцов и их анализом	Может самостоятельно отобрать образцы и их проанализировать
		В-2.Методикой проведения анализов	Не может пользоваться методикой проведения анализов	Способен провести анализы самостоятельно
		В-3. Техникой проведения анализов	Не владеет техникой проведения	Владеет техникой проведения анализов
		В-4. обобщение полученных данных	Не способен обобщить полученные данные	Способен обобщить и проанализировать полученные данные
		В-5. Обработкой и интерпретированием результатов экологических экспе-	Не владеет приемами обработки экспериментов	Владеет методикой проведения экспертизы природных объектов и сбалансированного потребле-

		риментов		ния природных ресурсов
ПК-16	Знает:	З-1. Основные методы анализа результатов опытов	Не называет основные методы анализа результатов опытов	Называет основные методы анализа результатов опытов
	Умеет:	У-1. Формулировать выводы по результатам опытов	Неправильно формулирует выводы по результатам экспериментов	Формулирует выводы по результатам экспериментов
	Владеет:	В-1. Анализирует и обобщает результаты экспериментов	Не может обобщить и проанализировать результаты опытов	Обобщает и анализирует результаты опытов

### 3. Оценочные средства

#### 3.1. Комплект вопросов к зачету

##### 3.1.1. Вопросы:

1. Посевные площади, урожайность сельскохозяйственных культур (представляется в таблице с детальным анализом).
2. Анализ возделывания сельскохозяйственных культур в хозяйстве
3. Урожайность полевых культур за текущий год при возделывании по обычной и прогрессивной технологиям.
4. Размещение культур в севооборотах по предшественникам.
5. Система удобрения пашенных культур в севообороте, дозы, сроки и способы внесения органических и минеральных удобрений (фосфоритование и известкование почв).
6. Система обработки почвы под различные культуры севооборота.
7. Подготовка семян к посеву и их посевные качества.
8. Организация семеноводства и сортовой состав.
9. Сроки посева, нормы высева, качество посевных работ.
10. Система ухода за различными культурами и парами.
11. Состояние посевов в зависимости от условий выращивания (густота, выравненность) к применяемой технологии возделывания.
12. Состояние палевого и лугового кормопроизводства. Технология приготовления кормов. Предложения по улучшению кормопроизводства в хозяйстве.
13. Уборка урожая и борьба с потерями.
14. Система машин для возделывания сельскохозяйственных культур. Использование новейшей техники.

##### 3.1.2. Методические материалы

Условия и порядок проведения зачета даны в Приложении № 2 к положению ПВД-07 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся» .