

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шитикова Александра Васильевна  
Должность: И.о. директора института агробиотехнологии  
Дата подписания: 21.11.2023 15:00:31  
Уникальный программный ключ:  
fcd01ecb1f0768981c51f345ad12c75716c658



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**  
**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
**(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)**

Институт агробиотехнологий  
Кафедра земледелия и методики опытного дела

УТВЕРЖДАЮ:  
И. о. директора института  
агробиотехнологий  
А.В. Шитикова  
« 28 08 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

### **Б2.В.01.01(У) «Ознакомительная практика по физиологии растений»**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО 3++

Направление: 05.03.04 Гидрометеорология  
Направленность: «Климатическая безопасность»  
Курс 2  
Семестр 4

Форма обучения: очная  
Год начала подготовки: 2023

Москва, 2023

Разработчики: Заверткин И.А. канд.с.-х. наук  
Тимофеев О.В., канд.с.-х. наук

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«28» 08 2023 г.

Рецензент: Лазарев Н.Н. доктор с.-х. наук, профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«28» 08 2023 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП, профессионального стандарта и учебного плана по направлению подготовки 05.03.04 Гидрометеорология

Программа обсуждена на заседании кафедры земледелия и методики опытного дела протокол № 1 от «28» 08 2023 г.

И.о. зав. кафедрой Заверткин И.А. канд. с.-х. наук

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«28» 08 2023 г.

### Согласовано:

Зам. директора по практике и профориентационной работе института агробиотехнологий

Серегина И.С., д-р биол. наук, доцент

«28» 08 2023 г.

И. о. заведующего выпускающей кафедрой  
профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

подпись)

Белолобцев А.И., д-р с.-х. наук,

«28» 08 2023 г.

Зав.отдела комплектования ЦНБ

Ершова Л.В.

## Содержание

<b>2. ЦЕЛЬ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b> .....	<b>4</b>
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b> .....	<b>5</b>
<b>4. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА</b> .....	<b>5</b>
<b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ</b> .....	<b>11</b>
<b>6. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКОЙ</b> .....	<b>13</b>
6.1. Обязанности руководителя учебной практики .....	13
Обязанности студентов при прохождении учебной практики.....	14
6.2.1. Общие требования охраны труда .....	14
<b>7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b> .....	<b>15</b>
7.1. Документы, необходимые для аттестации по практике .....	15
<b>8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ</b> .....	<b>16</b>
8.1. Основная литература .....	16
8.1.1. Основная литература по блоку 1 «ЗЕМЛЕДЕЛИЕ»: .....	16
8.2.1. Дополнительная литература по блоку 1 «ЗЕМЛЕДЕЛИЕ»: .....	16
8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы .....	16
<b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b> .....	<b>17</b>
<b>10. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ)</b> ..	<b>17</b>

\

## АННОТАЦИЯ

программы Б2.В.01.01(У) учебной практики «Ознакомительная практика по физиологии растений» для подготовки бакалавров по направлению 05.03.04 Гидрометеорология, направленность: «Климатическая безопасность»

Учебная практика Б2.В.01.01(У) «Ознакомительная практика по физиологии растений» входит в состав учебной практики основной образовательной программы высшего профессионального образования и учебного плана подготовки бакалавров по направлению 05.03.04 Гидрометеорология.

**Курс, семестр:** 2 курс, 4 семестр.

**Форма проведения практики:** непрерывная (концентрированная), групповая (звеньями).

**Способ проведения:** стационарная практика.

**Цель практики:** Закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, овладение практическими умениями и навыками, приобретение компетенций в области земледелия, растениеводства и физиологии растений.

**Задачи практики:** научить студентов идентифицировать полевые сельскохозяйственные растения, определять основные их фазы роста и развития; ознакомить студентов с основными звеньями системы земледелия (организация территории и севооборотов, приемы обработки почвы и критерии оценки качества их выполнения, система применения удобрений, защита растений и современная техника для проведения полевых работ); научить студентов собирать и анализировать информацию по организации производства экологически безопасной продукции растениеводства. Изучить вопросы, связанные с правильной оценкой и учетом факторов внешней среды, приемов их оптимизации, а также особенностей адаптивных реакций различных сельскохозяйственных культур и процессов почвообразования на их изменения.

**Требования к результатам освоения практики:** в результате освоения практики формируются следующие компетенции: ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-6.1; ПКос-6.2; ПКос-6.3; ПКос-7.2.

**Краткое содержание практики:** Практика предусматривает следующие этапы: подготовительный (инструктаж по технике безопасности), основной (выполнение программы учебной практики по блокам: «Земледелие», «Растениеводство» (подготовка и сдача зачета).

**Место проведения:** Лаборатории кафедр Земледелия и МОД, Растениеводства и луговых экосистем, а также Полевая опытная станция.

**Общая трудоемкость практики** составляет 3 зач. ед. (108 час).

**Промежуточный контроль по практике:** зачет.

## 2. Цель прохождения учебной практики

«Ознакомительная практика»: Закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, овладение практическими умениями и навыками, приобретение компетенций в области земледелия, растениеводства, и физиологии растений.

**Задачи практики:**

- научить студентов идентифицировать полевые сельскохозяйственные растения, определять основные их фазы роста и развития;

- ознакомить студентов с основными звеньями системы земледелия (организация территории и севооборотов, приемы обработки почвы и критерии оценки качества их выполнения, система применения удобрений, защита растений и современная техника для проведения полевых работ);

- научить студентов собирать и анализировать информацию по организации производства экологически безопасной продукции растениеводства, плодоводства и овощеводства.
- освоить современные методы исследования физиологических процессов в растениях, их регуляции и зависимости от условий среды;
- получить и развить определенные практические владения самостоятельной научно-исследовательской деятельности;

### **3. Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики**

Прохождение учебной практики «Ознакомительная практика» направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций, представленных в таблице 1.

#### **4. Место учебной практики в структуре ОПОП бакалавриата**

Для успешного прохождения учебной практики «Ознакомительная практика» необходимы знания и умения по предшествующим дисциплинам:

1 курс: Биология, Химия, Физика, Информатика, География почв с основами почвоведения, Землеведение, Общее земледелие, Растениеводство, Физиология растений.

Учебная практика «Ознакомительная по агрономии (земледелию, растениеводству, физиологии растений)» является основополагающей для изучения следующих дисциплин (практик): «Метеорология и климатология», «Агрометеорология», «Мелиорация», «Плодоводство», «Овощеводство», «Фитосанитарный мониторинг и прогноз с основами защиты растений», «Агрометеорология».

Учебная практика «Ознакомительная практика» включена в обязательный перечень ФГОС ВО дисциплин базовой части и реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО и Учебного плана по направлению 05.03.04 Гидрометеорология, направленности: «Метеорология».

**Форма проведения практики:** непрерывная (концентрированная), групповая (звеньями).

**Способ проведения** – стационарная практика, групповая или звеньями.

**Место и время проведения практики** Лаборатории кафедр Земледелия и МОД, Полевая опытная станции.

**Краткое содержание** учебной практики «Ознакомительная практика» состоит из подготовительного (Инструктаж по технике безопасности), основного (Выполнение программы учебной практики и заключительного (Сдача зачета) этапов.

Прохождение практики обеспечит формирование заявленных компетенций, получение умений и навыков в области производства продукции растениеводства, анализировать агрометеорологические условия для прогноза и рекомендаций с целью получения максимальной урожайности культуры и продукции высокого качества.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требованиями по доступности.

**Форма промежуточного контроля:** зачет.

Таблица 1

**Требования к результатам освоения по программе учебной практики «Ознакомительная практика по физиологии растений»**

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПКос-2	владение методами гидрометеорологических измерений, статистической обработки и анализа данных гидрометеорологических (агрометеорологических) наблюдений с применением программных средств	ПКос-2.2 владеет методами агрометеорологических измерений, знаниями и навыками применения методов статистической обработки и программных средств, анализа и прогноза агрометеорологических данных	методы агрометеорологических измерений, знаниями и навыками применения методов статистической обработки и программных средств, анализа и прогноза агрометеорологических данных	анализировать методы агрометеорологических измерений, знаниями и навыками применения методов статистической обработки и программных средств, анализа и прогноза агрометеорологических данных	методами агрометеорологических измерений, знаниями и навыками применения методов статистической обработки и программных средств, анализа и прогноза агрометеорологических данных
			ПКос-2.3 использует специальные программы и базы агрометеорологических данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур	программы и базы агрометеорологических данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур	пользоваться программами и базами агрометеорологических данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур	методами анализа программ и баз агрометеорологических данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур
2	ПКос-3	способность понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в гидрометеорологии при составлении разделов научно-технических	ПКос-3.2. готовит данные для составления обзоров, аннотаций, рефератов, библиографий, научно-технических отчетов и научных публикаций	методику подготовки данных для составления обзоров, аннотаций, рефератов, библиографий, научно-технических отчетов и научных публикаций.	собирать данные для составления обзоров, аннотаций, рефератов, библиографий, научно-технических отчетов и научных публикаций.	способами обработки данных для составления обзоров, аннотаций, рефератов, библиографий, научно-технических отчетов и научных публикаций

		отчетов, пояснительных записок, при подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований				
3.	ПКос -4	способен применять на практике современные методы и технологии агроэкологического картографирования и мониторинга, экологического проектирования и экспертизы, информационного обеспечения агроэкологической оптимизации технологий землепользования	ПКос-4.1 демонстрирует знания топографии с основами картографии, владеет картографическим методом в гидрометеорологических исследованиях	демонстрирует знания топографии с основами картографии, владеет картографическим методом в гидрометеорологических исследованиях	пользоваться знаниями по топографии с основами картографии, владеет картографическим методом в гидрометеорологических исследованиях	основными методами используемыми в топографии с основами картографии, владеет картографическим методом в гидрометеорологических исследованиях
	ПКос-4.2 проводит экологическую экспертизу, оценку и группировку земель по их пригодности для информационного обеспечения агроэкологической оптимизации технологий землепользования		критерии экологической экспертизы, оценки и группировки земель по их пригодности для информационного обеспечения агроэкологической оптимизации технологий землепользования	проводить экологическую экспертизу, оценку и группировку земель по их пригодности для информационного обеспечения агроэкологической оптимизации технологий землепользования	методами проведения экологической экспертизы, оценки и группировки земель по их пригодности для информационного обеспечения агроэкологической оптимизации технологий землепользования	
	ПКос-4.3 использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы		материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы	использовать материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки	анализом материалов почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки	

			для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур
4.	ПКос -5	готовность осуществлять получение оперативной гидрометеорологической информации и ее первичную обработку, обобщение архивных гидрометеорологических данных с использованием современных методов анализа и вычислительной техники	ПКос -5.3 демонстрирует знания гидрометеорологической терминологии, номенклатуры, кодов и цифровых технологий для решения профессиональных задач	Гидрометеорологическую терминологию, номенклатуры, коды и цифровые технологии для решения профессиональных задач	пользоваться гидрометеорологической терминологией, номенклатурой, кодов и цифровых технологий для решения профессиональных задач	основами гидрометеорологической терминологии, номенклатуры, кодов и цифровых технологий для решения профессиональных задач
5	ПКос - 6	готовность применять разнообразные методологические подходы к возделыванию сельскохозяйственных культур, оценивать их физиологическое состояние, системы защиты растений и обработки почвы, приёмы и технологии производства продукции растениеводства с	ПКос – 6.1 определяет экономическую эффективность применения технологических приемов, внесения удобрений, использования средств защиты растений, подбор новых сортов для конкретных условий региона при возделывании	экономическую эффективность применения технологических приемов, внесения удобрений, использования средств защиты растений, подбор новых сортов для конкретных условий возделывании сельскохозяйственных культур	анализировать экономическую эффективность применения технологических приемов, внесения удобрений, использования средств защиты растений, подбор новых сортов для конкретных условий возделывании сельскохозяйственных	методами расчета экономической эффективности применения технологических приемов, внесения удобрений, использования средств защиты растений, подбор новых сортов для конкретных условий возделывании сельскохозяйственных



		учетом агроклиматических ресурсов территории	сельскохозяйственных культур		культур	культур
			ПКос – 6.2 выявляет причинно-следственные связи между состоянием сельскохозяйственных растений и факторами внешней среды	причинно-следственные связи между состоянием сельскохозяйственных растений и факторами внешней среды	выявлять причинно-следственные связи между состоянием сельскохозяйственных растений и факторами внешней среды	анализом причинно-следственных связей между состоянием сельскохозяйственных растений и факторами внешней среды
			ПКос – 6.3 обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям и агроландшафтной характеристики территории	Элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям и агроландшафтной характеристики территории	обосновывать элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям и агроландшафтной характеристики территории	методами обоснования и расчета элементов системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям и агроландшафтной характеристики территории
6.	ПКос - 7	Способен применять на практике современные методы и технологии агроэкологического картографирования и мониторинга, экологического проектирования и экспертизы, информационного	ПКос-7.2 проводит экологическую экспертизу, оценку и группировку земель по их пригодности для информационного обеспечения агроэкологической оптимизации технологий землепользования	составные части экологической экспертизы, оценки и группировки земель по их пригодности для информационного обеспечения агроэкологической оптимизации технологий землепользования	проводить экологическую экспертизу, оценку и группировку земель по их пригодности для информационного обеспечения агроэкологической оптимизации технологий землепользования	методами проведения экологической экспертизы, оценки и группировки земель по их пригодности для информационного обеспечения агроэкологической оптимизации технологий землепользования

7.		обеспечения агроэкологической оптимизации технологий землепользования	ПКос-7.3 использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	анализировать материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	методами использования материалов почвенных и агрохимических исследований, справочных материалов для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур
----	--	---	--	--	--	---

## 5. Структура и содержание практики

Таблица 2

### Распределение часов учебной практики «Ознакомительная практика по физиологии растений» по видам работ и по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Всего	по семестрам
		4 семестр
Общая трудоемкость по учебному плану, в зач.ед.	3	31
в часах	108	108
в том числе:		
По блоку «Земледелие»		
Контактная работа	15	15
В том числе практическая подготовка	15	15
Самостоятельная работа	24	24
По блоку «Растениеводство»		
Контактная работа	15	15
В том числе практическая подготовка	15	15
Самостоятельная работа	24	24
Форма промежуточной аттестации		Зачет

Таблица 3

### Структура учебной практики по блокам

№ дня / недели практики	Содержание этапов практики	Виды учебной работы студентов
<b>Блок 1 «Земледелие»</b>		
1.	Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности при проведении полевых работ. Знакомство со структурой полевой станции. Компетенции: ПКос-2 .
2.	Основной этап	Технологические приемы возделывания сельскохозяйственных культур в различных почвенно-климатических условиях. Оценка качества выполнения приемов обработки и посева. Компетенции: ПКос-5, ПКос-6, ПКос-7
3.	Заключительный этап	Подготовка и сдача раздела отчета. ПКос-3
<b>Блок 2 «Растениеводство»</b>		
1.	Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности при проведении полевых работ. Знакомство со структурой полевой станции. Компетенции: ПКос-2
2.	Основной этап	Изучение различий полевых культур по

		морфологическим признакам, оценка их реакции на различные приемы агротехники. Компетенции: ПКос-4, ПКос - 6
3.	Заключительный этап	Подготовка и сдача раздела отчета. Компетенции: ПКос-3

### Содержание практики по блокам дисциплин:

#### Учебная практика по блоку 1 « Земледелие»

##### День 1

###### Краткое описание практики.

Используя годовые отчеты, систему земледелия, студенты изучают основные звенья системы земледелия: севообороты, технологии обработки почвы, применение удобрений, а также организацию территории землепользования.

Сведения о полевой станции, материалы анализа, технологические схемы заносят в рабочую тетрадь.

**Формы текущего контроля.** Устный опрос, роспись в журнале по технике безопасности, проверка заполнения дневников.

##### День 2

###### Краткое описание практики.

Непосредственно в полевых условиях студенты изучают технологии возделывания зерновых, пропашных культур, приемы ухода за культурами с применением новейших культиваторов, комбинированных агрегатов. Овладевать методикой оценки фитосанитарного состояния посевов и применением механических, химических методов защиты растений. Приобрести навыки по рациональному использованию удобрений, гербицидов и методам воспроизводства плодородия земель. Формирование навыков по оценке качества полевых работ.

На основании технологических схем возделывания культур проводится анализ и корректировка плана накопления органических и минеральных удобрений, их распределение по культурам, севооборотам, по срокам применения (основное, припосевное, подкормки) с учетом уровня плодородия почв, урожайности культур. В посевах зерновых и пропашных культур студенты определяют видовой состав сорняков. Планируют применение механических, химических, биологических методов защиты растений.

Анализируются сроки, нормы, способы внесения удобрений и применяемые машины. Использование агрохимических карт при расчете внесения норм удобрений, известки в севооборотах.

Все планы и мероприятия по интегрированной защите растений (сроки, дозы, виды пестицидов), а также марки применяемых машин фиксируются в рабочей тетради.

**Формы текущего контроля.** Устный опрос.

##### День 3

**Краткое описание практики.** Овладевают методикой оценки фитосанитарного состояния посевов и применением механических, химических методов защиты растений. Приобретают навыки по рациональному использованию удобрений, гербицидов и методам воспроизводства плодородия земель.

**Формы текущего контроля.** Устный опрос, проверка заполнения рабочей тетради, подпись преподавателя.

## Учебная практика по блоку 2 «Растениеводство»

### День 1

#### Краткое описание учебной практики.

Прохождение инструктажа по технике безопасности: студенты знакомятся с техникой безопасности при лабораторных и полевых работах, расписываются в журнале об ознакомлении с техникой безопасности; Ознакомление с ассортиментом полевых культур представленных на стендах кафедры растениеводства. Экскурсия на Полевую опытную станцию для ознакомления с ассортиментом сельскохозяйственных культур и их морфологией.

Оценка состояния растений в посевах: после определения культуры, студенты определяют фазу развития и состояние, в котором находятся посевы в данный период времени.

Самостоятельная работа по сбору литературных данных для написания отчета по практике. Студенты делятся на подгруппы. Каждая подгруппа получает свое задание по описанию полевой культуры, перспектив ее возделывания в Московской области, биологическим особенностям и технологии возделывания.

**Формы текущего контроля.** Опрос по пройденному материалу.

Таблица 4. Самостоятельное изучение тем по блокам дисциплин

№ п/п	Название тем для самостоятельного изучения
<b>Блок 1 «Земледелие»</b>	
1.	Комплексная защита почв от эрозии и деградации.
2.	Улучшение качества полевых работ за счет применения комбинированных агрегатов и модульно-блочных комплексов
3.	Экологически безопасные технологии в земледелии. Компетенции: ПКос-5, ПКос-6, ПКос-7
<b>Блок 2 «Растениеводство»</b>	
1.	Значение, биологические особенности и технология возделывания гречихи.
2.	Значение, биологические особенности и технология возделывания горчицы белой.
3.	Значение, биологические особенности и технология возделывания озимой ржи.
4.	Значение, биологические особенности и технология возделывания сои. Компетенции: ПКос-4, ПКос-6

## 6. Организация и руководство учебной практикой

### 6.1. Обязанности руководителя учебной практики

#### Назначение.

Для руководства практикой студента, проводимой в Университете, назначается руководитель (руководители) практики из числа профессорско-преподавательского состава Университета.

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

**Ответственность.** Руководитель практики отвечает перед заведующим кафедрой, директором института/деканом (заместителем директора/декана по практике) и проректо-

ром по учебно-методической работе за организацию и качественное проведение практики, и выполнение обучающимися программы практики.

Руководитель практики несет ответственность за правильное расходование средств, выделенных на проведение практики, обеспечивает соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при проведении практики, правил трудовой и общественной дисциплины всеми практикантами.

***Руководители учебной (стационарной) практики от Университета:***

- Составляют рабочий график (план) проведения практики.
- Разрабатывают тематику индивидуальных заданий и оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий.
- Проводят инструктаж студентов по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности и вопросам содержания практики проводит руководитель практики на месте её проведения с регистрацией в журнале инструктажа.
- Обеспечивают безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда.
- Осуществляют контроль соблюдения сроков практики и её содержания.
- Распределяют студентов по рабочим местам и перемещают их по видам работ.
- Оценивают результаты выполнения студентами программы практики.
- Представляют в деканат института отчет о практике по вопросам, связанным с её проведением (ведомость).

***Обязанности студентов при прохождении учебной практики***

Студенты при прохождении практики:

1. Выполняют задания (групповые и индивидуальные), предусмотренные программой практики.
2. Соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности.
3. Ведут дневники, заполняют журналы наблюдений и результатов лабораторных исследований, оформляют другие учебно-методические материалы, предусмотренные программой практики, в которые записывают данные о характере и объеме практики, методах её выполнения.
4. Несут ответственность за выполняемую работу и её результаты.

При неявке на практику (или часть практики) по уважительным причинам обучающиеся обязаны поставить об этом в известность институт/деканат факультета и в первый день явки в университет представить данные о причине пропуска практики (или части практики). В случае болезни обучающийся представляет в дирекцию института справку установленного образца соответствующего лечебного учреждения.

***6.2.1. Общие требования охраны труда***

К самостоятельной работе допускаются лица в возрасте, установленном для конкретной профессии (вида работ) ТК и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями труда, на которых запрещается применение труда женщин, и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями, на которых запрещено применение труда лиц моложе 18 лет.

Обучающиеся должны проходить предварительный медицинский осмотр и, при необходимости, периодический осмотр и противозенцефалитные прививки. После этого – обучение по охране труда: вводный инструктаж, первичный на рабочем месте с последующей стажировкой и в дальнейшем – повторный, внеплановый и целевой инструктажи; раз в год – курсовое обучение.

К управлению машиной, механизмом и т.д. допускаются лица, имеющие специальную подготовку.

Обучающийся обязан соблюдать правила трудового внутреннего распорядка, установленные для конкретной профессии и вида работ, режим труда и отдыха, правила пожарной и электробезопасности.

Опасные и вредные производственные факторы: падающие деревья и их части, ветровально-буреломные, горелые, сухостойные, фаутные и иные опасные деревья, подрост, кустарники; движущиеся машины, агрегаты, ручной мотоинструмент, вращающиеся части и режущие рабочие органы машин, механизмов, мотоинструмента, толчковые удары лесохозяйственных агрегатов; повышенные уровни вибрации, шума, загазованности, запыленности, пестициды и ядохимикаты, неблагоприятные природные и метеоусловия, кровососущие насекомые, пламя, задымленность, повышенный уровень радиации, недостаток освещенности.

Действие неблагоприятных факторов: возможность травмирования и получения общего или профессионального заболевания, недомогания, снижение работоспособности.

Для снижения воздействия на обучающихся опасных и вредных производственных факторов работодатель обязан: обеспечить их бесплатно спецодеждой, спецобувью, предохранительными приспособлениями по профессиям, видам работ в соответствии с действующими Типовыми отраслевыми нормами бесплатной их выдачи и заключенными коллективными договорами, проведение прививок от клещевого энцефалита и иных профилактических мероприятий травматизма и заболеваемости.

Обучающийся обязан: выполнять работу, по которой обучен и проинструктирован по охране труда и на выполнение которой он имеет задание; выполнять требования инструкции по охране труда, правила трудового внутреннего распорядка, не распивать спиртные напитки, курить в отведенных местах и соблюдать требования пожарной безопасности; работать в спецодежде и обуви, правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты, знать и соблюдать правила проезда в пассажирском транспорте.

При несчастном случае необходимо: оказать пострадавшему первую помощь (каждый обучающийся должен знать порядок ее оказания и назначение лекарственных препаратов индивидуальной аптечки); по возможности сохранить обстановку случая, при необходимости вызвать скорую помощь и о случившемся доложить непосредственному руководителю работ.

Обо всех неисправностях работы механизмов, оборудования, нарушениях технологических режимов, ухудшении условий труда, возникновении чрезвычайных ситуаций сообщить администрации и принять профилактические меры по обстоятельствам, обеспечив собственную безопасность.

В соответствии с действующим законодательством обучающийся обязан выполнять требования инструкций, правил по охране труда, постоянно и правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты. Своевременно проходить предварительные и периодические медицинские осмотры, противоэнцефалитные прививки и иные меры профилактики заболеваемости и травматизма.

## **7. Методические указания по выполнению программы учебной практики**

### **7.1. Документы, необходимые для аттестации по практике**

Отчетные документы по учебной практике кафедра устанавливает самостоятельно, в зависимости от специфики практики (отчет по блокам дисциплин, рабочая тетрадь или дневник и др.).

Во время прохождения практики обучающийся ведет дневник или рабочую тетрадь, в которую заносит данные по блокам дисциплин.

По выполненной практике, обучающийся представляет заполненную рабочую тетрадь или дневник с подписью преподавателя, ответственного за учебную практику от кафедр.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **8.1. Основная литература**

#### **8.1.1. Основная литература по блоку 1 «Земледелие»:**

1. Беленков, А.И. История агрономической науки: Учебное пособие/А.И.Беленков, А.В.Зеленов, М.А.Мазиров [и др.]- М.: Изд-во РГАУ-МСХА.- 2018.- 146с.
2. Зинченко, С.И.Агрэкологические основы севооборотов: Учебник/ С.И.Зинченко, Н.С.Матюк, М.А.Мазиров [и др.] – Иваново: Изд-во ПресСто.-2019.- 226 с.

#### **8.1.2. Основная литература по блоку 2 «Растениеводство»:**

1. Г.Г. Гатаулина, Г.Г. Растениеводство. Учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 "Агрономия" (квалификация (степень) "бакалавр"/Г.Г. Гатаулина П.Д. Бугаев, В.Е. Долгодворов, М.: ИНФРА-М. 2016. – 250с.
2. Шитикова, А.В.Полеводство: учебное пособие / А В. Шитикова, О А. Щуклина. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА. – 2015. -132с.

### **8.2.Дополнительная литература**

#### **8.2.1. Дополнительная литература по блоку 1 «Земледелие»:**

1. Байбеков, Р.Ф., Матюк Н.С., Рассадин А.Я.[и др.] Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии/ Байбеков Р.Ф., Матюк Н.С., Рассадин А.Я.[ и др.]. М.: РГАУ-МСХА. – 2006. - 212с.
2. Баздырев, Г.И. Защита с.-х. культур от сорных растений/ Г.И.Баздырев. -М.: КолосС. -2004. - 196с.
3. Матюк, Н.С. Технология обработки почвы под сельскохозяйственные культуры: учебное пособие / Н.С. Матюк, В.Д. Полин. - М.: Изд-во РГАУ-МСХА. - 2013. - 221с.

#### **8.2.2. Дополнительная литература по блоку 2 «Растениеводство»:**

1. Шпар, Д. Зернобобовые культуры. / Д. Шпар, Ф. Элмер, А. Постников [и др.] – Минск: ФУ Аинформ. - 2000. -356с.
2. Постников, А.Н. Картофель /А.Н. Постников, Д.А. Постников – М. - 2006.-256с.
3. Шпар, Д. Зерновые культуры. /Д. Шпар, Ф. Эльмер, А. Постников [и др.] – Минск: ФУАинформ, 2000. -375с.

### **8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

1. <http://www.scholar.ru/> свободный доступ
2. <http://agris.ru/> свободный доступ
3. <http://www.agro-prom.ru/> свободный доступ
4. <http://www.math.com/> свободный доступ
5. <http://www.mcx.ru/> свободный доступ
6. [www.ruspitomniki.ru/](http://www.ruspitomniki.ru/) свободный доступ
7. [www.asprus.ru](http://www.asprus.ru) свободный доступ



#### 8.4 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <http://www.library.timacad.ru/>
2. <http://www.cnsnb.ru/aw/russian/>
3. <http://www.gosniti.ru/nano.html>
4. <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
5. <http://www.cnsnb.ru/agros>

### 9. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Таблица 5

#### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
1	2
<i>Полевая опытная станция Университета.</i>	- рамки для учета численности сорняков. - планшеты для оценки глубистости поля. - измерительные линейки, рулетки. - весы электронные.
<i>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (поточная) (3 уч. Корпус, ауд. 311)</i>	1. Парты 65 шт. 2. Скамейка 65 шт. 3. Доска меловая 1 шт. 4. Проектор 1 шт. 5. Компьютер 1 шт. 6. Системный блок 1 шт.

Демонстрация учебных фильмов производится на кафедрах в аудитории, оборудованной мультимедийной установкой.

### 10. Критерии оценки умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций)

#### 10.1. Текущая аттестация по разделам практики

Текущая аттестация по блокам учебной практики осуществляется в виде выполнения заданий и устного опроса с отметкой в ведомости посещения.

#### 10.2. Промежуточная аттестация по учебной практике

##### Перечень вопросов промежуточной аттестации по блоку 1 «Земледелие»

- 1.1. Основные составляющие систем ведения хозяйства.
- 1.2. Основные компоненты систем земледелия.
- 1.3. Назовите основные группы полевых культур.
- 1.4. Основные отличия озимых и яровых культур.
- 1.5. Биологические особенности зернобобовых.
- 1.6. Роль структуры посевных площадей в повышении продуктивности с.-х. производства.

- 1.7. Назовите основные виды и формы удобрений.
- 1.8. Роль обработки почвы в земледелии.
- 1.9. Назовите основные показатели оценки продуктивности культур.
- 1.10. Перечислите критерии оценки производственной деятельности хозяйства.
- 1.11. Методы учета засоренности посевов с.-х. культур.
- 1.12. Количественные методы учета.
- 1.13. Сущность визуального метода учета.
- 1.14. Показатели засоренности посевов.
- 1.15. Виды обследования полей и использование их результатов.

## **Контрольные вопросы промежуточной аттестации по блоку 2**

### **«Растениеводство»**

- 2.1. Назовите основные группы полевых культур.
- 2.2. Назовите ассортимент сельскохозяйственных культур, возделываемых на Полевой опытной станции.
- 2.3. Основные отличия озимых и яровых культур.
- 2.4. Биологические особенности зернобобовых культур.
- 2.5. Дайте характеристику технологии возделывания картофеля.
- 2.6. Роль структуры посевных площадей в повышении продуктивности с.-х. производства.
- 2.7. Назовите основные виды и формы удобрений.
- 2.8. Назовите основные виды пестицидов.
- 2.9. Перечислите критерии оценки производственной деятельности хозяйства.
- 2.10. Элементы технологии яровой пшеницы: место в севообороте, обработка почвы, применение удобрений.
- 2.11. Зимостойкость и морозостойкость.
- 2.12. Назовите основные показатели оценки продуктивности культур.
- 2.13. Потенциальная продуктивность полевых культур.
- 2.14. Дайте понятие биологическая урожайность.
- 2.15. Разница между потенциальной, биологической и хозяйственной урожайностью.

### **10.3. Промежуточная аттестация по учебной практике «Ознакомительная практика по физиологии растений»**

«Зачет» получает студент, прошедший все дни практики по земледелию, растениеводству, и физиологии растений, ответивший на контрольные вопросы по итогам практики.

Промежуточную аттестацию учебной практики по земледелию, растениеводству, и физиологии растений проводит комиссия в составе преподавателей, проводивших практику после выполнения учебных норм по всем видам изучавшихся операций. Аттестация проводится в устной форме в виде ответов на поставленные вопросы, которые составлены произвольно и должны быть из различных блоков, чтобы оценить как теоретические, так и практические знания студента по пройденным блокам учебной практики: «Земледелие», «Растениеводство», и «Физиологии растений». Сдача зачета по учебной практике проводится индивидуально.

При необходимости могут быть предложены дополнительные вопросы. По окончании ответа на вопросы, комиссия объявляет студенту результаты зачета. При удовлетворительном результате в зачетную ведомость и зачетную книжку студента, рабочий журнал контроля посещаемости и кафедральный журнал регистрации практик студентов вносится соответствующая запись (зачтено).

#### **Критерии оценки ответов на вопросы:**

«**Зачет**» - отсутствие пропусков в посещении практики, освоение всех операций и нормативов, выполнение производственной нормы, хорошо оформленный отчет или заполненная рабочая тетрадь, полные и точные ответы. Допускаются несущественные неточности в определениях.

«**Незачет**» - пропуски во время проведения практики, плохое освоение операций по изучавшимся видам работ, невыполнение учебных нормативов, нет полного ответа на заданные вопросы. Существенные неточности в определениях.

Отметка «**Незачет**» проставляется преподавателем только в зачетную ведомость.

Студенты, не выполнившие программы практик по уважительной причине, направляются на практику повторно в свободное от учебы время, либо практика переносится на следующий год с оформлением соответствующего приказа.

Студенты, не выполнившие программы учебных практик без уважительной причины, или получившие отрицательную оценку отчисляются из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

Итоговый контроль – **зачет**.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

### **Программу разработали:**

Заверткин И.А. канд. с.-х. наук

Тимофеев О.В., канд. с.-х. наук



**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на программу учебной практики «Ознакомительная практика по физиологии растений» ОПОП ВО по направлению 05.03.04 - Гидрометеорология**

Лазаревым Николай Николаевичем, профессором кафедры растениеводства и луговых экосистем ФГБОУ ВО г. Москвы «Российский аграрный университет - МСХА имени К.А.Тимирязева», кандидатом с/х. наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы учебной практики «Ознакомительная практика по физиологии растений» ОПОП ВО по направлению 05.03.04 – Гидрометеорология, направленности «Климатическая безопасность», (бакалавриат) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре земледелия и МОД (разработчики – Заверткин И.А. и Тимофеев О.В. доценты кафедры земледелия и МОД, кандидаты с/х наук.)

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная программа учебной практики «ознакомительная практика по агрономии ( земледелию, растениеводству, физиологии растений) (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 05.03.04 – Гидрометеорология, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «07» августа 2020 г. (регистрационный № 892).

2. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам, предъявляемых к программе ФГОС ВО.

3. Представленные в Программе цели практики соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 05.03.04 – Гидрометеорология.

4. В соответствии с Программой за практикой «ознакомительная практика по агрономии ( земледелию, растениеводству, физиологии растений) закреплено 5 профессиональных (ПКос) **компетенций**. Представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию практики и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость практики «составляет 3 зачётных единицы (108 часов), что соответствует требованиям ФГОС ВО.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемых при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике практики.

8. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.

9. Учебно-методическое обеспечение практики представлено: основной литературой – 4 источника, дополнительной литературой – 6 наименований, источников со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 7 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 05.03.04 – Гидрометеорология.

10. Материально-техническое обеспечение практики соответствует специфике практики «Ознакомительная практика» и обеспечивает использование современных образовательных методов обучения.

**ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание программы учебной практики «Ознакомительная практика по физиологии растений» ОПОП ВО по направлению 05.03.04 - Гидрометеорология, направленности «Климатическая безопасность», («квалификация выпускника – бакалавр»), раз-

работанная Заверткиным И.А. и Тимофеевым О.В. доцентами кафедры земледелия и МОД, кандидатами с/х. наук, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Лазарев Н.Н., профессор кафедры растениеводства и луговых экосистем ФГБОУ ВО г. Москвы "Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А.Тимирязева", доктор сельскохозяйственных наук, профессор.

  
-----

"28" "08" 2023г.