

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Б2.В.08(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных  
умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-  
исследовательской деятельности (Учебная практика по растениеводству,  
земледелию, агрохимии)**

**Направление подготовки:** 35.03.04 Агрономия

**Профиль подготовки:** Агрономия

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**Нормативный срок обучения:** 5 лет

**Форма обучения:** заочная

## 1 АННОТАЦИЯ

1.1 Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Учебная практика по растениеводству, земледелию, агрономии) (далее по тексту – практика) входит в состав практики основной профессиональной образовательной программы высшего образования и учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профилю подготовки «Агрономия».

1.2 Практика проходит в 8 семестре 4 курса и состоит из тесно взаимосвязанных разделов.

## 2. ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

2.1 Вид практики: учебная.

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

Основной целью практики является получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

2.2 Способ проведения практики: выездная и стационарная.

Стационарная практика проводится в образовательной организации, в котором обучающиеся осваивают образовательную программу, или в иных организациях, расположенных на территории населенного пункта, в котором расположена образовательная организация.

Выездная практика проводится вне населенного пункта, в котором расположена образовательная организация. Выездная практика проводится на учебно-опытном поле Оренбургского ГАУ.

2.3 Форма проведения практики.

Дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Взаимосвязь планируемых результатов обучения при прохождении практики (знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности) и планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающегося) представлена в таблице 1 .

**Таблица 1. Взаимосвязь планируемых результатов обучения при прохождении практики и планируемых результатов освоения образовательной программы**

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-4 - способностью распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в	1 этап: морфологические признаки с.-х. культур; законы земледелия, факторы жизни	1 этап: отличить по морфологическим признакам зерна хлеба I и II групп; разрабатывать технологии	1 этап: оценки фаз роста и развития зерновых культур и этапы органогенеза; распознавать сорные растения, составлять

<p>регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственны е культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции.</p>	<p>растений и методы их регулирования.</p> <p>2 этап: показатели качества зерна и химический состав зерен хлебных злаков; научные основы защиты растений от сорняков.</p>	<p>защиты яровых ранних культур от сорных растений.</p> <p>2 этап: отличать зерновые культуры по проросткам, всходам, ушком, язычком и соцветиям; разрабатывать технологии защиты яровых поздних и озимых культур от сорных растений.</p>	<p>карты засоренности полей севооборотов.</p> <p>2 этап: этапы органогенеза и формирование элементов продуктивности с.-х. культур; производить расчет потребности в гербицидах.</p>
<p>ОПК-6 - способностью распознавать основные типы и разновидности почв, обосновать направления их использования в земледелии и приемы воспроизводства плодородия.</p>	<p>1 этап: научные основы воспроизводства плодородия почв.</p> <p>2 этап: комплекс мероприятий, способствующих уменьшению и предотвращению эрозии почвы.</p>	<p>1 этап: определять показатели плодородия почвы.</p> <p>2 этап: определять показатели плодородия почвы и устойчивости ее к эрозии.</p>	<p>1 этап: регулировать поступление органического вещества.</p> <p>2 этап: регулировать воспроизводства гумуса в почве.</p>
<p>ПК-3 - способностью к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства.</p>	<p>1 этап: знать основные агрофизические и физико-механические свойства почвы; отбор лабораторных проб почвы и растений и подготовки их к анализу.</p> <p>2 этап: знать водные свойства почвы; проведение химического анализа.</p>	<p>1 этап: определять основные агрофизические и физико-механические свойства почвы; профессионально использовать полученные результаты по агрохимическому анализу растений в практике рационального применения удобрений под сельскохозяйствен ные культуры.</p> <p>2 этап: определять водные свойства почвы; профессионально использовать полученные результаты по</p>	<p>1 этап: владеть навыками отбора почвенных образцов; использование полученных результатов для определения баланса э.п. в почве, расчете выноса и расхода э.п.</p> <p>2 этап: владеть навыками анализа почвенных образцов; использование полученных результатов для определении качества продукции.</p>

		агрохимическому анализу почв и удобрений в практике рационального применения удобрений под сельскохозяйствен ные культуры.	
ПК-12 - способностью обосновать подбор сортов сельскохозяйственны х культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву.	1 этап: принципов подбора сортов и гибридов с.-х. культур для конкретных почвенно-климатических зон Оренбургской области. 2 этап: потенциал сортов и степень их реализации в конкретных зонах в зависимости от используемых технологий.	1 этап: анализа ботанических и хозяйственных показателей сортов и гибридов и умение выбора наиболее приемлемых. 2 этап: подбора сортов и гибридов по скороспелости и качественным показателям продукции, оценки качества семян по категориям.	1 этап: подготовки семян к посеву, расчет нормы высева, посевной годности семян. 2 этап: обработки семян современными фунгицидами, инсектицидами, регуляторами роста и микроэлементами, нанопрепаратами.
ПК-14 - способностью рассчитать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, определить способ и технологию их внесения под сельскохозяйственны е культуры.	1 этап: химическую мелиорацию почв, виды и формы минеральных и органических удобрений; 2 этап: способы и технологии внесения удобрений;	1 этап: производить расчет доз химических мелиорантов и удобрений; 2 этап: определять способ внесения удобрений и химических мелиорантов в зависимости от видов сельскохозяйствен ных культур.	1 этап: расчет доз внесения минеральных и органических удобрений на планируемый урожай; 2 этап: технологией внесения удобрений и химических мелиорантов под основные сельскохозяйственные культуры.
ПК-15 – готовностью обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации.	1 этап: научные основы севооборотов, принципы построения схем севооборотов и их классификацию. 2 этап: введение, освоение, агротехническую и экономическую	1 этап: составлять схемы севооборо- ротов для центральной и северной зоны Оренбуржья. 2 этап: составлять схемы севооборо- ротов для восточной и южной зоны	1 этап: разработка севооборотов и составление схем чередования культур. 2 этап: составление переходной и ротационной таблиц различных видов севооборотов.

	оценку севооборотов.	Оренбуржья.	
ПК-16 – готовностью адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин.	1 этап: научные основы обработки почвы. 2 этап: научные основы защиты от эрозии и дефляции.	1 этап: скомплектовать почвообрабатывающие агрегаты и определить схемы движения по полям. 2 этап: скомплектовать посевные и уборочные агрегаты и определить схемы движения по полям.	1 этап: проводить технологические регулировки сельскохозяйственных машин. 2 этап: проводить оценку качества полевых работ.
ПК-17 - готовностью обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними.	1 этап: основных приемов возделывания полевых культур. 2 этап: принципов расчета норм высеива, обоснование сроков, способов посева, техник у посева. Приемов ухода за посевами, включая агротехнические, химические и биологические.	1 этап: разрабатывать модели технологии возделывания полевых культур. 2 этап: использовать элементы ресурсосбережения и энергосбережения.	1 этап: контроля качества выполнения агротехнических приемов. 2 этап: оптимизации факторов роста и развития с помощью приемов ухода за полевыми культурами.
ПК-18 способностью использовать агрометеорологическую информацию при производстве растениеводческой продукции.	1 этап: строение и состав атмосферы, методы измерения и пути эффективного использования солнечной радиации, температурного, водного режима почвы и воздуха. 2 этап: опасные для растениеводства метеорологические явления и меры	1 этап: вести наблюдения за температурой, влажностью воздуха и почвы, осадками, анализировать агрометеорологические условия конкретного периода. 2 этап: оценивать агроклиматические ресурсы территории,	1 этап: современными методами природно-ресурсного потенциала территории, видами и методами агрометеонаблюдений. 2 этап: навыками принятия управлеченских решений в различных погодных условиях функционирования агроэкосистем;

	борьбы с ними.	планировать полевые работы с учетом особенностей термического и влажностного режима агроландшафтов.	способами защиты с.-х. культур от опасных метеорологических явлений.
--	----------------	---	--

#### 4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2. Перечень дисциплин, для которых практика является основополагающей, представлен в табл. 3.

**Таблица 2. Требования к пререквизитам практики**

Компетенция	Дисциплина/Практика
ОПК-4, ПК-3	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Учебная практика по ботанике)
ОПК-4, ПК-3	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Учебная технологическая практика)
ОПК-6, ПК-3	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Учебная практика по почвоведению с основами геологии)
ПК-16, ПК-18	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Учебная практика по мелиорации)
ПК-17	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Учебная практика по защите растений)
ОПК-4, ПК-12, ПК-17, ПК-18	Растениеводство
ПК-14	Агрохимия
ПК-15, ПК-16	Земледелие

**Таблица 3. Требования к постреквизитам практики**

Компетенция	Дисциплина/Практика
ОПК-4, ПК-17	Частное растениеводство
ОПК-4	Декоративное садоводство
ОПК-4, ОПК-6, ПК-3, ПК-12, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)
ПК-3	Производственная практика (Научно-исследовательская работа)
ПК-3, ПК-18	Производственная (преддипломная) практика
ПК-12, ПК-17	Адаптивные технологии возделывания полевых культур
ПК-15, ПК-16	Биологизация земледелия в адаптивно-ландшафтных системах Южного Урала

**5. ОБЪЕМ, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

5.1 Время проведения практики согласно - календарного учебного графика.

5.2 Продолжительность практики составляет 2 недели.

5.3 Общая трудоёмкость учебной практики составляет 3 зачетные единицы.

Распределение по разделам/этапам практики, видам работ, форм текущего контроля с указанием номера осваиваемой компетенции в соответствии с ОПОП приведено в таблице 4.

**Таблица 4. Распределение по разделам/этапам практики, видам работ, форм текущего контроля**

Разделы (этапы) практики	Трудоёмкость					Результаты	
	Зач. ед	часов			Кол-во дней	форма текущего контроля	№ осваиваемой компетенции по ОПОП
		всего	контактн.	работа			
<b>Раздел: Растениеводство</b>							
Общая трудоёмкость по Учебному плану	1	36	24	12	4	-	-
1. Фенологические наблюдения, определение основных фаз развития растений.	0,25	9	6	3	1	контроль навыков, устный опрос	ОПК-4 ПК-12

2. Методы агрономических исследований, оценка качества сева ранних зерновых культур. 3. Оценка состояния перезимовки озимых зерновых культур.	0,25	9	6	3	1	контроль навыков, устный опрос	ПК-17 ПК-18
4. Определение качества сева поздних зерновых и пропашных культур. 5. Определение качества сева многолетних злаковых трав.	0,25	9	6	3	1	контроль навыков, устный опрос	ПК-17
6. Определение качества сева многолетних бобовых трав. 7. Подготовка отчета к практике.	0,25	9	6	3	1	контроль навыков, устный опрос	ПК-17
Вид контроля	зачёт						

#### Раздел: Земледелие

Общая трудоёмкость по Учебному плану	1	36	24	12	4	-	-
1. Оценка качества весеннего (покровного) боронования зяби (отвальной и безотвальной), черного пара, посевов озимых и многолетних трав 2. Оценка качества предпосевной культивации зяби (отвальной и безотвальной)	0,25	9	6	3	1	Контроль навыков, устный опрос	ОПК-6 ПК-15 ПК-16
3. Определение влажности почвы и оценка влагообеспеченности культур перед посевом 4. Оценка качества посева яровых зерновых сплошного посева и пропашных культур	0,25	9	6	3	1	Контроль навыков, устный опрос	ОПК-6 ПК-3 ПК-16
5. Сбор гербария сорных растений и определение их видового состава по биогруппам	0,25	9	6	3	1	Контроль навыков, устный опрос	ОПК-4
6. Учет засоренности посевов сорняками и составление карты засоренности. Сдача зачета	0,25	9	6	3	1	Устный опрос, зачет	ОПК-4
Вид контроля	зачёт						
<b>Раздел: Агрохимия</b>							
Общая трудоёмкость по Учебному плану	1	36	24	12	4	-	-

1. Методы растительной диагностики: 1. Визуальная. 2. Химическая: а) листовая б) тканевая 2. Хранение минеральных удобрений в прирельсовых базах и складах хозяйств	0,25	9	6	3	1	Контроль навыков, устный опрос	ПК-3 ПК-14
3. Установка регулировочной системы зернотуковых сеялок на внесение различных доз минеральных удобрений 4. Лабораторный, вегетационный и микроделяночный методы исследований с полевыми культурами.	0,25	9	6	3	1	Контроль навыков, устный опрос	ПК-3 ПК-14
5. Обоснование необходимости проведения агрономических опытов с полевыми культурами.	0,25	9	6	3	1	Контроль навыков, устный опрос	ПК-3 ПК-14
6. Лабораторные опыты с удобрениями, методика постановки. Сдача зачета.	0,25	9	6	3	1	Устный опрос, зачет	ПК-14
Вид контроля	зачёт						

#### 5.4 Выполнение индивидуального задания.

##### 5.4.1 Примерный перечень вопросов индивидуальных заданий:

1. Виды экспериментов и требования к полевому опыту.
2. Методики полевого опыта.
3. Параметры оценки качества посева многолетних трав.
4. Параметры оценки качества посева поздних зерновых культур.
5. Методы определения состояния озимых культур.
6. Многолетние сорные растения. Представители. Меры борьбы с ними.
7. Малолетние сорные растения. Представители. Меры борьбы с ними.
8. Паразитные сорные растения, представители, меры борьбы с ними.
9. Шкала оценки порога вредоносности сорняков.
10. Понятие о системе обработки почвы.
11. Предпосевная обработка почвы под яровые культуры.
12. Оценка качества обработки почвы.
13. Оценка качества предпосевной культивации зяби (отвальной и безотвальной).
14. Работа с определителем сорных растений при составлении, гербария и карты засоренности полей.
15. Методы растительной диагностики:
16. Типы складов и расчет их необходимой емкости для единовременного хранения искусственных туков;
17. Прием и размещение удобрений на прирельсовых базах и складах хозяйств;
18. Нормы естественной убыли удобрений;

19. Документы на средство химизации и контроль качества поступающих удобрений.
20. Установка регулировочной системы зернотуковых сеялок на внесение различных доз минеральных удобрений
21. Объекты для применения зернотуковых сеялок при внесении удобрений.
22. Порядок пересчета рекомендуемых доз элементов питания из действующего вещества в физическую массу конкретного удобрения.
23. Изучение регулировочной системы зернотуковых сеялок различных модификаций. Установка сеялок СЗС-2,1 и СЗ (СЗП) 3,6 и СЗП 3,6А на внесение минеральных удобрений.
24. Определение возможности регулировочной системы туковысыевающих аппаратов на внесение простых и комплексных гранулированных удобрений.
25. Обоснование необходимости проведения агрономических опытов с полевыми культурами.
26. Лабораторные опыты с удобрениями, методика постановки.
27. Вегетационные опыты с удобрениями, методика закладки и сопутствующие наблюдения и исследования.
28. Микроделяночные полевые опыты с удобрениями и сопутствующие наблюдения и исследования

## **6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ**

6.1 К моменту окончания практики обучающийся должен оформить краткий отчет о результатах практики.

## **7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

7.1 Форма аттестации практики: зачет.

7.2 Время проведения аттестации – после окончания отведенных по расписанию дней практики.

7.3 Зачёт получает обучающийся, прошедший практику, усвоивший необходимый уровень знаний, овладевший предусмотренными практическими навыками и представивший краткий отчёт о результатах практики.

7.4 Описание системы оценок.

7.4.1 По результатам прохождения практики начисляется максимум 100 баллов.

7.4.2 Критерии бально-рейтинговой оценки результатов прохождения обучающимися практики формируются на кафедре, за которой закреплен раздел. Перечень критериев зависит от специфики практики.

Основные критерии:

- полнота представленного материала, выполнение индивидуального задания, соответствующие программе практики – до 50 баллов;
- своевременное представление отчета, качество оформления – до 20 баллов;
- защита отчета, качество ответов на вопросы – до 30 баллов.

Форма фиксации с возможным вариантом критериев представлена в таблице 5.

**Таблица 5. Структура формирования бально-рейтинговой оценки результатов прохождения обучающимися практики**

№	Критерии оценок	Баллы
1	полнота представленного материала	25

2	соответствие представленных результатов программе практики	25
3	своевременное представление отчета	10
4	качество оформления отчета	10
5	доклад по отчету	20
6	качество ответов на дополнительные вопросы	10
	ИТОГО	100

7.4.3 Структура формирования балльно-рейтинговой оценки прохождения обучающимися практики определяется ведущим преподавателем, рассматривается и одобряется на заседании кафедры, утверждается в установленном порядке в составе программы практики.

7.4.4 Система оценок представлена в таблице 6.

**Таблица 6. Система оценок**

Диапазон оценки в баллах	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	Зачет
[95; 100]	<b>A - (5+)</b>	<b>отлично – (5)</b>	зачтено
[85; 95)	<b>B - (5)</b>		
[70; 85)	<b>C – (4)</b>		
[60; 70)	<b>D – (3+)</b>		
[50; 60)	<b>E – (3)</b>		
[33,3; 50)	<b>FX – (2+)</b>		
[0; 33,3)	<b>F – (2)</b>		
		<b>хорошо – (4)</b>	
		<b>удовлетворительно – (3)</b>	
		<b>неудовлетворительно – (2)</b>	незачтено

7.4.5 Прохождение всех этапов практики (выполнение всех видов работ) является обязательным. Набрав высокий балл за один из этапов практики, обучающийся не освобождается от прохождения других этапов.

7.4.6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

1. Классификация технологий.
2. Требования, предъявляемые к технологиям.
3. Биологические основы технологий.
4. Вычисление посевной годности и норм высеива семян.
5. Определение хлебов по проросткам.
6. Определение хлебов по всходам.
7. Физиологические основы зимостойкости.
8. Причины гибели озимых культур.
9. Классификация полевых культур.
10. Методы исследования в растениеводстве.
11. Фазы роста и развития зерновых культур.
12. Фазы роста и развития, этапы органогенеза и элементы продуктивности
13. Требования биологии зерновых культур к основным факторам среды.
14. Способы подготовки семян к посеву.
15. Методы определения посевных качеств семян.
16. Полевая всхожесть семян. Прогнозирование полевой всхожести.
17. Всхожесть семян. Методы определения и пути её повышения.
18. Причины гибели озимых культур в зимне-весенний период и меры предупреждения гибели.

19. Понятие о сорной растительности. Вред приносимый сорняками.
20. Агробиологическая классификация сорняков, представители отдельных групп.
21. Многолетние сорные растения. Представители. Меры борьбы с ними.
22. Малолетние сорные растения. Представители. Меры борьбы с ними.
23. Паразитные сорные растения, представители, меры борьбы с ними.
24. Шкала оценки порога вредоносности сорняков.
25. Понятие о системе обработки почвы.
26. Предпосевная обработка почвы под яровые культуры.
27. Оценка качества обработки почвы.
28. Оценка качества предпосевной культивации зяби (отвальной и безотвальной).
29. Оценка качества весеннего боронования.
30. Оценка качества посева сельскохозяйственных культур.
31. Различия в технологиях возделывания сеялками СЗ-3,6, АУП-18, DMC, СС-6А – Бастер, СУПН-8.
32. Преимущество и недостатки отвальной и безотвальной обработки почвы.
33. Эффективность прутковой бороны в биологическом земледелии степной зоны.
34. Количество растительных остатков зерновых культур после уборки комбайнами «Кейс» и «Класс» весной.
35. Эффективность почвенных гербицидов при предпосевной обработке почвы
36. Эффективность навигационных систем при работе с гербицидами.
37. Методы растительной диагностики:
38. Типы складов и расчет их необходимой емкости для единовременного хранения искусственных туков;
39. Прием и размещение удобрений на прирельсовых базах и складах хозяйств;
40. Нормы естественной убыли удобрений;
41. Документы на средство химизации и контроль качества поступающих удобрений.
42. Установка регулировочной системы зернотуковых сеялок на внесение различных доз минеральных удобрений
43. Объекты для применения зернотуковых сеялок при внесении удобрений.
44. Порядок пересчета рекомендуемых доз элементов питания из действующего вещества в физическую массу конкретного удобрения.
45. Изучение регулировочной системы зернотуковых сеялок различных модификаций. Установка сеялок СЗС-2,1 и СЗ (СЗП) 3,6 и СЗП 3,6А на внесение минеральных удобрений.
46. Определение возможности регулировочной системы туковысевающих аппаратов на внесение простых и комплексных гранулированных удобрений.
47. Обоснование необходимости проведения агрономических опытов с полевыми культурами.
48. Лабораторные опыты с удобрениями, методика постановки.
49. Вегетационные опыты с удобрениями, методика закладки и сопутствующие наблюдения и исследования.
50. Микроделяночные полевые опыты с удобрениями и сопутствующие наблюдения и исследования.

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **8.1.1 Основная литература.**

1. Шевченко, В.А. Практикум по технологии производства продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учебник / В.А. Шевченко, И.П. Фирсов, А.М.

Соловьев, И.Н. Гаспарян ; под ред. Фурсовой А.К.. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 400 с.

2. Завражнов, А.И. Практикум по точному земледелию [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Завражнов, М.М. Константинов, А.П. Ловчиков, А.А. Завражнов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 224 с.

8.1.2 Дополнительная литература и Интернет ресурсы.

1. Ягодин, Б.А. Агрохимия [Электронный ресурс] : учебник / Б.А. Ягодин, Ю.П. Жуков, В.И. Кобзаренко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 584 с.

8.1.3 Методические указания и материалы по практике.

1. Методические указания к проведению учебной и производственной практики по оценке качества основных полевых работ и засоренности посевов (для студентов 3 курса специальностей 110201 – «Агрономия», 110305 - «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»).

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ**

9.1. Программное обеспечение и информационные справочные системы.

JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178

Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache, Версия 2.0, от января 2004 г.

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

1. Живые объекты растений,
2. Рамки учетные,
3. Линейки,
4. Секаторы,
5. Измерительные ленты 50 м,
6. Весы ВЛТК,
7. Сушильные шкафы.
8. Почвообрабатывающие орудия (ПЛН- 5-35, ПЛП – 5-35, КПГ- 250, КПГ-2-150)
9. Культиваторы ( КПС-4, ОПО-8,25, Смарагд);
10. Сеялки (СЗ-3,6, АУП-18, DMC, СС-6А – Бастер, СУПН-8);
11. Бороны (БЗСС-1, БЗТС-1, БДН-3, БДН-720);
12. Катки (ЗККШ-6, КЗК-10, КВГ-1,4)
13. Весовая: весы технические, аналитические.
14. Агрофизическая лаборатория: вытяжной шкаф, муфельная печь, сушильные шкафы, буры для определения влажности, твердости, плотности (объемной массы).
15. Лабораторная посуда, бюксы.
16. Квадратные метровки.
17. Экспресс-лаборатории: ОП-2 В.В. Церлинг, полевая лаборатория К.П. Магницкого;
18. Зернотуковые сеялки СЗС-2,1; СЗ (СЗП)-3,6; СЗ-3,6 А и др.; инструкции по эксплуатации сеялок; 2-4 вида минеральных удобрений; технические весы, мешочки, ведро.
19. Растильни (керамические) из расчета по две единицы на каждый из испытуемых вариантов;

20. Вода дистиллированная и водопроводная;
21. Сушильный шкаф и фильтровальная бумага;
22. Набор лабораторных сит для выделения равновеликих проб семян;
23. Бюксы металлические, сушильный шкаф, лабораторные весы;
24. Лопаты,
25. Мерная лента (рулетка).

Программа практики разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия», утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 4 декабря 2015 г. № 1431.

Разработали: \_\_\_\_\_

Г.Ф. Ярцев

Р.К. Байкаснов

И.В. Васильев

И.В. Сатункин