

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

**Утверждаю:**

Декан естественно-географического  
факультета



С.В. Жеглов

«30» августа 2019 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**ВИД ПРАКТИКИ**

учебная

**ТИП ПРАКТИКИ**

**практика по получению первичных профессиональных умений и  
навыков по биотехнологическим процессам в растениеводстве**

Уровень основной профессиональной образовательной программы  
**бакалавриат**

Направление подготовки **06.03.01 - Биология**

Направленность (профиль) подготовки **Биоинженерия и биотехнология**

Форма обучения **очная**

Сроки освоения ОПОП **нормативный, 4 года**

Курс, семестр, трудоемкость **3 курс, 6 семестр, 3 недели, 5 з.е.**

Факультет **естественно географический**

Кафедра **биологии и методики её преподавания**

Рязань 2019

### **1. ВИД (ТИП) ПРАКТИКИ**

Учебная, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по биологическим процессам в растениеводстве.

### **2. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Целями проведения учебной практики «Биотехнологические процессы в растениеводстве» являются закрепление и углубление теоретических знаний, умений и навыков по биотехнологии растений, а также приобретение практических навыков и компетенций, необходимых для биотехнологических исследований.

### **3. ФОРМЫ И СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ –**

Дискретно, стационарная

### **4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО УНИВЕРСИТЕТА**

Базовая учебная практика согласно ФГОС ВО является обязательной и представляет собой особый вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Учебная практика по зоологии реализуется в рамках вариативной части Блока 2.

Учебная практика по зоологии основывается на теоретических знаниях, полученных в результате изучения в 1-6 семестрах дисциплин «Общая и неорганическая химия», «Общая биология», «Основы почвоведения и агрохимии», «Микробиология, вирусология», «Биотехнология растений», «Промышленная микробиология».

Прохождение базовой практики по биотехнологическим процессам в растениеводстве необходимо как предшествующее для изучения дисциплин: «Процессы и аппараты биотехнологических производств», «Теория эволюции», «Молекулярная вирусология», «Биотехнологии в пищевой промышленности», «Спецпрактикум по биотехнологии».

#### 4.1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Прохождение данной практики направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики		
			В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1.	ОПК-6	способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой	1. Видовое разнообразие культурных растений района практики. 2. Особенности биологии культурных растений. 3.Классификацию зерновых и пропашных культур.	1. Проводить подсчет густоты стояния растений. 2. Проводить полевые наблюдения за вегетациями растений. 3. Определять основные культуры по вегетативным органам.	1. Методикой учета густоты растений. 2. Навыками отбора растений по снопу. 3. Основными растениеводческими терминами и закономерностями.
2.	ПК-1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	1. Правила пользования полевым инвентарем. 2. Порядок определения культурных растений по зародышевым корешкам и всходам. 3. Правила закладки полевых делянок и пользоваться необходимым оборудованием при выполнении НИРС.	1. Определять основные культурные растений по генеративным органам. 2.Методически грамотно проводить исследовательскую работу, сравнивать, делать выводы. 3. Критически оценивать результаты своей работы.	1. Основными методами закладки полевых исследований. 2. Навыками работы с оборудованием, применяемым на полевой практике. 3. Методами описания культурных растений.
3.	ПК-2	способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических	1. Правила оформления и ведения дневника полевой практики. 2. Правила организации научно-исследовательской	1. Оформлять полевые дневники, отчёты по индивидуальной работе, составлять таблицы, схемы.	1. Методикой написания отчета по НИРС. 2. Методикой оформления

	карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	работы. 3. Принципы анализа и представления результатов научно-исследовательской работы.	2. Проводить элементарные исследовательские работы. 3. Грамотно изложить результаты индивидуальной работы и критически их оценить.	полученных результатов. 3. Приемами представления результатов исследований на заключительной конференции.
--	---	---	---	--

## 4.2. Карта компетенций практики

Карта компетенций учебной практики					
В процессе прохождения данной практики обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:					
Общекультурные компетенции:					
Компетенции		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
Индекс	Формулировка				
ОПК-6	способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой	<p><b>Знать:</b></p> <p>1. Видовое разнообразие культурных растений района практики.</p> <p>2. Особенности биологии культурных растений.</p> <p>3. Классификацию зерновых и пропашных культур.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>1. Проводить подсчет густоты стояния растений.</p> <p>2. Проводить полевые</p>	Лекции, инструктаж, самостоятельная работа, наблюдение и сбор материала во время экскурсий, камеральная обработка собранного материала	Собеседование, отчет по дневнику наблюдений, определение растений по вегетативным и генеративным органам, систематические коллекции, письменный отчет по индивидуальным темам Защита научно-исследовательских работ. Выступление на конференции. Зачет.	<p><b>Пороговый:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <p>1. Видовое разнообразие культурных растений района практики.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>1. Проводить подсчет густоты стояния растений.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>1. Методикой учета густоты растений.</p> <p><b>Повышенный:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <p>1. Видовое</p>

		<p>наблюдения за вегетациями растений. 3. Определять основные культуры по вегетативным органам.</p> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <p>1. Методикой учета густоты растений. 2. Навыками отбора растений по снопу. 3. Основными растениеводческими терминами и закономерностями.</p>			<p>разнообразие культурных растений района практики. 2. Особенности биологии культурных растений. 3. Классификацию зерновых и пропашных культур.</p> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <p>1. Проводить подсчет густоты стояния растений. 2. Проводить полевые наблюдения за вегетациями растений. 3. Определять основные культуры по вегетативным органам.</p> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <p>1. Методикой учета густоты растений. 2. Навыками отбора растений по снопу. 3. Основными растениеводческими терминами и закономерностями.</p>
<b>ПК-1</b>	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для	<p><b><u>Знать:</u></b></p> <p>1. Правила пользования полевым инвентарем. 2. Порядок определения</p>	Лекции, инструктаж, самостоятельная работа, наблюдение и сбор материала во время экскурсий,	Собеседование, отчет по дневнику наблюдений, определение растений по вегетативным и	<p><b><u>Пороговый:</u></b></p> <p><b><u>Знать:</u></b></p> <p>1. Правила пользования полевым инвентарем.</p> <p><b><u>Уметь:</u></b></p>

	<p>выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ</p>	<p>культурных растений по зародышевым корешкам и всходам. 3. Правила закладки полевых делянок и пользоваться необходимым оборудованием при выполнении НИРС. <b><u>Уметь:</u></b> 1. Определять основные культурные растения по генеративным органам. 2. Методически грамотно проводить исследовательскую работу, сравнивать, делать выводы. 3. Критически оценивать результаты своей работы. <b><u>Владеть:</u></b> 1. Основными методами закладки полевых исследований. 2. Навыками работы с оборудованием, применяемым на полевой практике. 3. Методами описания культурных растений.</p>	<p>камеральная обработка собранного материала</p>	<p>генеративным органам, систематические коллекции, письменный отчет по индивидуальным темам Защита научно-исследовательских работ. Выступление на конференции. Зачет.</p>	<p>1. Определять основные культурные растения по генеративным органам. <b><u>Владеть:</u></b> 1. Основными методами закладки полевых исследований. <b><u>Повышенный:</u></b> <b><u>Знать:</u></b> 1. Правила пользования полевым инвентарем. 2. Порядок определения культурных растений по зародышевым корешкам и всходам. 3. Правила закладки полевых делянок и пользоваться необходимым оборудованием при выполнении НИРС. <b><u>Уметь:</u></b> 1. Определять основные культурные растения по генеративным органам. 2. Методически грамотно проводить исследовательскую работу, сравнивать, делать выводы. 3. Критически оценивать результаты своей работы.</p>
--	---	---	---	--	---

					<p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основными методами закладки полевых исследований.</li> <li>2. Навыками работы с оборудованием, применяемым на полевой практике.</li> <li>3. Методами описания культурных растений.</li> </ol>
ПК-2	<p>способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований</p>	<p><b><u>Знать:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правила оформления и ведения дневника полевой практики.</li> <li>2. Правила организации научно-исследовательской работы.</li> <li>3. Принципы анализа и представления результатов научно-исследовательской работы.</li> </ol> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оформлять полевые дневники, отчёты по индивидуальной работе, составлять таблицы, схемы.</li> <li>2. Проводить элементарные исследовательские работы.</li> <li>3. Грамотно изложить</li> </ol>	<p>Лекции, инструктаж, самостоятельная работа, наблюдение и сбор материала во время экскурсий, камеральная обработка собранного материала</p>	<p>Собеседование, отчет по дневнику наблюдений, определение растений по вегетативным и генеративным органам, систематические коллекции, письменный отчет по индивидуальным темам Защита научно-исследовательских работ. Выступление на конференции. Зачет.</p>	<p><b><u>Пороговый:</u></b></p> <p><b><u>Знать:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правила оформления и ведения дневника полевой практики.</li> </ol> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оформлять полевые дневники, отчёты по индивидуальной работе, составлять таблицы, схемы.</li> </ol> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методикой написания отчета по НИРС.</li> </ol> <p><b><u>Повышенный:</u></b></p> <p><b><u>Знать:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правила оформления и ведения дневника полевой практики.</li> <li>2. Правила организации научно-исследовательской работы.</li> </ol>

		<p>результаты индивидуальной работы и критически их оценить.</p> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методикой написания отчета по НИРС.</li> <li>2. Методикой оформления полученных результатов.</li> <li>3. Приемами представления результатов исследований на заключительной конференции.</li> </ol>			<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Принципы анализа и представления результатов научно-исследовательской работы.</li> </ol> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оформлять полевые дневники, отчёты по индивидуальной работе, составлять таблицы, схемы.</li> <li>2. Проводить элементарные исследовательские работы.</li> <li>3. Грамотно изложить результаты индивидуальной работы и критически их оценить.</li> </ol> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методикой написания отчета по НИРС.</li> <li>2. Методикой оформления полученных результатов.</li> <li>3. Приемами представления результатов исследований на заключительной конференции.</li> </ol>
--	--	---	--	--	---



### 4.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

#### Формы оценочных средств, реализуемые на практике:

1. Индивидуальное собеседование по проверке знания систематического положения встреченных на практике культурных растений (ОПК6 31, 33, У4, В4).
2. Индивидуальное собеседование по проверке знания особенностей биологии и морфологии основных культурных растений, возделываемых в регионе. Во время зачетной экскурсии студенты, идя по маршруту должны определить не менее 5 видов культурных растений. (ОПК6 31, 32, В4).
3. Составление таблицы «Особенности биологии зерновых и пропашных культур региона» (ОПК6 31, 32, 33, В4; ПК2 У1).
4. Освоение техники определения культурных растений по зародышевым корешкам и вегетативным органам (ОПК6 В1, ПК1 33, В1, В3)
5. Освоение техники определения культурных растений по генеративным органам (ОПК6 В1, ПК1 32, В1, В2, В3)
6. Освоение техники закладки полевого опыта (ОПК6 В1, ПК1 32, В1, В2, В3).
7. Установление видовой принадлежности культурного растения по морфологическим признакам (ОПК6 В1, ПК1 33, У4, В1, В3)
8. Дневник практики по результатам экскурсий и самостоятельной работы студента. (ПК-2 31, У1, ПК-2)
9. Зачетная экскурсия (определения культурных растений в полевых условиях по вегетативным и генеративным органам). (ОПК-6 31, У3, ПК2 31)
10. Письменный отчет по исследовательским темам. (ОПК6 У1, У2, В1, В3, ПК1 У1, 34, У1, У2, У3, В1, В2, ПК2 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2)
11. Защита отчета на заключительной конференции. (ПК2 У3, В3)

### 5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ

Общая трудоемкость практики составляет 5 зачетных единиц, 3 недели.

### 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Этапы практики	Содержание этапов	Трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
			Контактная работа	Иные формы	
1	Организационно-установочный	1.1. Участие в установочной конференции. 1.2. Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности. 1.3. Обучающиеся знакомятся с планом-графиком и	1,7	4	Учет посещения установочной конференции  Ведомость по технике безопасности

		индивидуальными заданиями по практике. 1.4. Обучающиеся знакомятся с целями и задачами практики, с материалом и методами, используемыми в ходе практики.			Собеседование
2	<b>Основной (полевой)</b>	2.1. Обучающиеся посещают экскурсии, во время которых проводят наблюдение и сбор материала. 2.2. Обучающиеся изучают биологию и агротехнику возделывания культурных растений. 2.3. Обучающиеся изучают морфологические признаки по отобранному образцам. 2.4. Обучающиеся определяют культурные растения по вегетативным и генеративным органам. 2.5. Обучающиеся собирают материал по индивидуальным темам. 2.6. Обучающиеся изучают литературные источники.	1	90	Посещение экскурсий Собеседование Проверка дневников практики
3	<b>Аналитический (обработка и анализ полученной информации)</b>	3.1. Обучающиеся обрабатывают, оформляют собранный материал в лаборатории. 3.2. Обучающиеся обрабатывают материал по индивидуальным темам. 3.3. Обучающиеся оформляют дневники практики. 3.4. Обучающиеся подготавливают всю необходимую документацию по практике.	1,15	70	Проверка отчетов по индивидуальным темам Собеседование Проверка отчетов по дневнику практики
4	<b>Заключительный</b>	4.1. Обучающиеся сдают отчет по практике. 4.2. Обучающиеся участвуют в итоговой конференции по учебной практике. 4.3. Обучающиеся проходят промежуточную аттестацию с выставлением зачета в ведомость и зачетные книжки.	2,15	10	Проверка готовых отчетов по практике и всей отчетной документации. Участие в итоговой конференции. Промежуточная аттестация – зачет
		<b>Итого часов по практике 108</b>	<b>6</b>	<b>174</b>	

## **7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ**

В период прохождения учебной практики (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по биотехнологическим процессам в растениеводстве) обучающийся поэтапно формирует пакет документов, необходимых для промежуточной аттестации по итогам практики. Данные документы в установленные сроки студент предоставляет на кафедру биологии и методики её преподавания.

Предусмотрены следующие формы отчетности по учебной практике (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по биотехнологическим процессам в растениеводстве):

1. Типовое индивидуальное задание.
2. Рабочий график (план) проведения практики.
3. Отчет по научно-исследовательской теме.
4. Дневник-отчет по практике.

**Индивидуальное задание** для обучающегося, которое необходимо выполнить в период практики, разрабатывается руководителем практики от университета и выдается студенту перед началом практики. В индивидуальном задании дается перечень подлежащих рассмотрению вопросов, конкретизируется содержание деятельности и планируемые результаты. (*Приложение 2.1*).

**Рабочий график (план) проведения практики** составляется руководителем практики от факультета. В нем отражается перечень запланированных мероприятий, исходя из цели, задач практики и места ее прохождения. Устанавливаются сроки выполнения запланированных мероприятий с указанием конкретных дат. (*Приложение 2.2*)

**Отчет по научно-исследовательской теме** выполняется группой студентов (2-5 человек) и содержит описание выполненного исследования по следующему плану:

- титульный лист (*Приложение 2.3*);
- Введение: актуальность, цели и задачи исследования;
- Глава 1. Литературный обзор.
- Глава 2. Описание района и методов исследования.
- Глава 3. Полученные результаты и их анализ.
- Выводы и заключение.
- Список использованной литературы.

**Дневник-отчет по практике.** В дневнике расписываются все виды работ, проведенных обучающимся каждый день в соответствии с графиком и индивидуальным заданием. Контроль за исполнением осуществляет групповой руководитель практики, ставя свою подпись напротив каждого дня. Образец отчета-дневника представлен в *Приложении 2.4*.

Время проведения аттестации: последний день практики согласно расписанию.

По итогам практики обучающийся сдает письменный вариант отчета по научно-исследовательским темам, защищает отчет на заключительной конференции.

Зачет ставится в том случае, когда все элементы промежуточной аттестации представлены студентом в полной мере. Практика не засчитывается, когда студент систематически нарушал производственную дисциплину, получил нарекания от руководства предприятия и руководителя практики, не выполнил отчет и индивидуальное задание, не явился на установочную и итоговую конференции, не сдал вовремя документацию.

## **8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ, ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ ПО БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССАМ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ**

При выполнении различных видов работ на базовых учебных полевых практиках используются следующие образовательные технологии:

На подготовительном этапе используются образовательные технологии в форме лекций, пояснений, демонстрации приборов и пояснения принципов их работы. Студенты получают информацию о задачах практики, природных условиях района практики, оборудовании и приборах, используемых на практике, о технике безопасности при проведении полевых исследований.

При проведении полевых работ и камеральной обработке материала применяются научно-исследовательские и научно-производственные технологии. Экскурсии в природу знакомят студентов с культурными растениями Рязанской области, способствуют овладению методам наблюдения в природе, сбора материала, а также началами исследовательской работы. Применяются также технологии полевых исследований на пробных площадках, технологии лабораторной обработки и анализа полевых материалов, технологии личностно-ориентированного обучения, презентационные технологии, технологии самообучения.

При анализе результатов полевых исследований используются интерактивные формы проведения занятий, в частности коллективный разбор конкретных ситуаций, мозговой штурм, круглый стол (дискуссии, дебаты).

При составлении отчетов по индивидуальным темам используются мультимедийные технологии, в частности компьютерные программы Microsoft Excel, Microsoft Word, Microsoft Power Point. При составлении отчетов по индивидуальным темам приветствуется представление отчета в виде электронной презентации.

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

### **8.1 Основная литература**

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Семестр	Количество экземпляров	
			в библиотеке	на кафедре
1.	Ващенко И.М., Габибов М.А., Е.С. Иванов, Артемкин А.Н. Полевая практика по биологическим основам сельского хозяйства (почвоведение, земледелие). Учебное пособие для вузов. - Рязань: РГУ, 2006. – 170 с.	6	83	-
2.	Ващенко И.М., Габибов М.А. Полевая практика по биологическим основам сельского хозяйства (растениеводство, овощеводство, плодоводство). Учебное пособие для вузов. Рязань: РГУ, 2009. – 356 с.	6	50	-
3.	Таланов, И. П. Растениеводство. Практикум : учебное пособие для академического бакалавриата / И. П. Таланов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 281 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-9737-8. — Режим доступа : <a href="http://www.biblio-online.ru/book/AD07837E-EEFF-4587-A84C-60B88671E1DE">www.biblio-online.ru/book/AD07837E-EEFF-4587-A84C-60B88671E1DE</a> .	6	ЭБС	-

## 8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Семестр	Количество экземпляров	
			в библиотеке	на кафедре
1.	Ващенко, И.М. Основы почвоведения [Текст] : учебное пособие /И.М. Ващенко, М.А. Габибов. – Рязань: РГУ, 2007. – 156 с.	6	153	-
2.	Ващенко, И.М. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии : учебное пособие / И.М. Ващенко, К.А. Миронычев, В.С. Коничев. - Москва : Прометей, 2013. - 174 с. : табл., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7042-2487-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=240136">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=240136</a>	6	ЭБС	-
3.	Заушинцена, А.В. Практикум по почвоведению с основами	6	ЭБС	-

	растениеводства : учебное пособие / А.В. Заушинцена, С.В. Свиркова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет». - 2-е изд. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. - 116 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-8353-0620-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232662">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232662</a>			
4.	Иванов Е.С., Авдеева Н.В., Кременецкая Г.В. Методы экологических исследований. Рязань: РГУ, 2011	6	60	-
5.	Мамонтов, В.Г. Методы почвенных исследований [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 260 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/76275">https://e.lanbook.com/book/76275</a> .	6	ЭБС	-

### 8.3 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, Интернет-ресурсы

1. Научная библиотека РГУ имени С.А. Есенина [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru/> . В числе других информационных ресурсов, которыми располагает сайт, на нем можно найти статьи из тех журналов, которые выписывает Научная библиотека РГУ имени С. А. Есенина. (дата обращения: 23.05.2019)

2. Википедия — свободная энциклопедия. [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org> Сайт включает расшифровку терминов и понятий. (дата обращения: 23.05.2019)

3. Бесплатная электронная библиотека. [Эл. ресурс]. Режим доступа: [www.log-in.ru/books](http://www.log-in.ru/books). На данном сайте можно посмотреть в электронном виде различную биологическую литературу. (дата обращения: 23.05.2019)

4. Сайт экологического центра «Экосистема». [Эл. ресурс]. <http://www.ecosystema.ru>. Сайт посвящен проблемам полевой биологии, экологии, географии и экологического образования школьников в природе. (дата обращения: 23.05.2019)

5. Естественнонаучный образовательный портал <http://www.en.edu.ru/> Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/> Электронный журнал BioDat «Природа России» <http://www.biodat.ru/> (дата обращения: 23.05.2019)

6. Информационный мультипортал о растениях и животных: <http://floranimal.ru/> (дата обращения: 23.05.2019)

7. Интернет-тренажёры в сфере образования: <http://www.i-exam.ru/> (дата обращения: 23.05.2019)

### ***Периодические издания***

1. Известия РАН. Серия биологическая.
2. Вестник Рязанского государственного университета имени С.А.Есенина
3. Вестник Московского университета. Сер. 16. Биология.
4. Успехи современной биологии.
5. Журнал общей биологии
6. Использование и охрана природных ресурсов в России
7. Проблемы окружающей среды и природных ресурсов
8. Экологический вестник России
9. Экология

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ ПО ЗООЛОГИИ**

### **9.1. Информационные технологии**

При проведении практики возможно использование следующих информационных технологий:

- использование сервисов электронной почты для обмена оперативной информацией;
- дистанционное консультирование посредством университетской системы e-learn.rsu.edu.ru;
- использование специализированных программных средств для решения научно-исследовательских и учебно-производственных задач в период прохождения практики;
- работа в электронных библиотечных системах;
- мультимедийные презентации проектов, отчетов по практике.

### **9.2 Требования к программному обеспечению**

Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, информационно-справочные системы)

Название ПО	№ лицензии
MS Office 2007 russianacdmc open	45472941
MS Windows Professional Russian	47628906
LibreOffice	свободно распространяемая
7-zip	свободно распространяемая
FastStoneImageViewer	свободно распространяемая
FoxitReader	свободно распространяемая
doPdf	свободно распространяемая

VLC media player	свободно распространяемая
ImageBurn	свободно распространяемая
DjVu Browser Plug-in	свободно распространяемая

## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

Транспортные средства, соответствующие требованиям техники безопасности при поведении учебных работ; агроцентр; землепользование Рязанского района.

Транспортные средства, соответствующие требованиям техники безопасности при поведении учебных работ.

На базе университета: учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского (практического) типа, проведения групповых и индивидуальных консультаций, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория № 19 (учебный корпус № 1: г. Рязань, ул. Свободы, 46, лит. А). Оснащена: комплект учебной мебели, доска меловая; оснащена: стационарным экраном, стационарным мультимедиа проектором Epson, переносным ноутбуком ASUS имеются источники доступа в Интернет. Процессор: Intel ® Core 2 Duo CPU E4500 2.20 GHz, ОЗУ 3 ГБ, Жесткий диск 100 Gb, DVDRW. Агроцентр. Землепользование Рязанского района.

Оборудование: веревка, ножницы, линейка, карандаши, стёрки, кнопки.

## **11. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Практика для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом их доступности для данной категории обучающихся.

## **12. Иные сведения и материалы**



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

(практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по биотехнологическим процессам в растениеводстве)

**ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ ДЛЯ  
ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ**

№ п/п	Контролируемые этапы практики (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1.	Организационно-установочный	ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Учет посещения установочной конференции Ведомость по технике безопасности Собеседование
2	Основной (полевой)	ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Посещение экскурсий Собеседование Проверка дневников практики
3	Аналитический (обработка и анализ полученной информации)	ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Проверка отчетов по индивидуальным темам Собеседование Проверка отчетов по дневнику практики
4	Заключительный	ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Проверка готовых отчетов по практике и всей отчетной документации. Участие в итоговой конференции. Промежуточная аттестация – зачет

## ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ

Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Элементы компетенции	Индекс элемента
ОПК-6	способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой	<b>Знать</b>	
		1. Видовое разнообразие культурных растений района практики.	ОК1 31
		2. Особенности биологии культурных растений.	ОК1 32
		3. Классификацию зерновых и пропашных культур.	ОК1 33
		<b>Уметь</b>	
		1. Проводить подсчет густоты стояния растений.	ОК1 У1
		2. Проводить полевые наблюдения за вегетациями растений.	ОК1 У2
		3. Определять основные культуры по вегетативным органам.	ОК1 У3
		<b>Владеть</b>	
		1. Методикой учета густоты растений.	ОК1 В1
		2. Навыками отбора растений по снопу.	ОК1 В2
		3. Основными растениеводческими терминами и закономерностями.	ОК1 В3
ПК-1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	<b>Знать</b>	
		1. Правила пользования полевым инвентарем.	ПК1 31
		2. Порядок определения культурных растений по зародышевым корешкам и всходам.	ПК1 32
		3. Правила закладки полевых делянок и пользоваться необходимым оборудованием при выполнении НИРС.	ПК1 33
		<b>Уметь</b>	
		1. Определять основные культурные растения по генеративным органам.	ПК1 У1
2. Методически грамотно проводить исследовательскую работу, сравнивать, делать	ПК1 У2		

		выводы.	
		3. Критически оценивать результаты своей работы.	ПК1 У3
		<b>Владеть</b>	
		1. Основными методами закладки полевых исследований.	ПК1 В1
		2. Навыками работы с оборудованием, применяемым на полевой практике.	ПК1 В2
		3. Методами описания культурных растений.	ПК1 В3
ПК-2	способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	<b>Знать</b>	
		1. Правила оформления и ведения дневника полевой практики.	ПК2 З1
		2. Правила организации научно-исследовательской работы.	ПК2 З2
		3. Принципы анализа и представления результатов научно-исследовательской работы.	ПК2 З3
		<b>Уметь:</b>	
		1. Оформлять полевые дневники, отчёты по индивидуальной работе, составлять таблицы, схемы.	ПК2 У1
		2. Проводить элементарные исследовательские работы.	ПК2 У2
		3. Грамотно изложить результаты индивидуальной работы и критически их оценить.	ПК2 У3
		<b>Владеть</b>	
		1. Методикой написания отчета по НИРС.	ПК2 В1
		2. Методикой оформления полученных результатов.	ПК2 В2
		3. Приемами представления результатов исследований на заключительной конференции.	ПК2 В3

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ / НИР (ЗАЧЕТ)

Основной формой оценочного средства по практике является отчет. Структура и содержание отчета полностью соответствует структуре и содержанию индивидуального (типового) задания обучающегося по практике.

### ПРИМЕРНАЯ ФОРМА ОТЧЕТА КАК ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

№	Этапы и содержание работы по практике	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1	Индивидуальное собеседование по проверке знания систематического положения встреченных на практике культурных растений.	ОПК6 31, 33, У4, В4
2	Индивидуальное собеседование по проверке знания особенностей биологии и морфологии основных культурных растений, возделываемых в регионе	ОПК6 31, 32, В4
3	Составление таблицы «Особенности биологии и морфологии основных культурных растений».	ОПК6 31, 32, 33, В4; ПК2 У1
4	Освоение техники определения культурных растений по зародышевым корешкам и вегетативным органам	ОПК6 В1, ПК1 33, В1, В3
5	Освоение техники определения культурных растений по генеративным органам	ОПК6 В1, ПК1 32, В1, В2, В3
6	Освоение техники закладки полевого опыта	ОПК6 В1, ПК1 32, В1, В2, В3
7	Установление видовой принадлежности культурного растения по морфологическим признакам	ОПК6 В1, ПК1 33, У4, В1, В3
8	Дневник практики по результатам экскурсий и самостоятельной работы студента.	ПК-2 31, У1, ПК-2
9	Зачетная экскурсия (определения культурных растений в полевых условиях по вегетативным и генеративным органам).	ОПК-6 31, У3, ПК2 31
10	Письменный отчет по исследовательским темам	ОПК6 У1, У2, В1, В3, ПК1 У1, 34, У1,

		У2, У3, В1, В2, ПК2 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2
11	Защита отчета на заключительной конференции.	ПК2 У3, В3

## ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (Шкалы оценивания)

Результаты выполнения обучающимся заданий на практике оцениваются по шкале «зачтено» - «не зачтено».

В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей, формируемых в процессе проведения практики.

**«зачтено»** – оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он своевременно и качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; умело применил полученные знания во время прохождения практики, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических и (или) научно-исследовательских задач.

**«зачтено»** - оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; полностью выполнил программу с незначительными отклонениями от качественных параметров; проявил себя ответственным и заинтересованным специалистом в будущей профессиональной деятельности; правильно применил теоретические положения при решении практических вопросов и научно-исследовательских задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

**«зачтено»** - оценка соответствует пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения, не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике и в научно-исследовательской деятельности, допускал ошибки в планировании и решении задач практики, отчет носит описательный характер, без элементов анализа и обобщения.

**«не зачтено»** - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует низкое качество выполнения индивидуальных заданий, оформление документов по практике не соответствует требованиям, обучающийся владеет фрагментарными знаниями и не умеет применять их на практике / научно-

исследовательской деятельности. Представленные документы и результаты собеседования с обучающимся не свидетельствуют о сформированности у последнего предусмотренных программой практики компетенций.

Образец индивидуального задания на практику  
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Естественно-географический факультет  
Кафедра биологии и методики ее преподавания  
06.03.01 – Биология,  
направления и профиля подготовки «Биоинженерия и биотехнология»

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

на учебную практику по биотехнологическим процессам в растениеводстве студента  
Ивановой Светланы Николаевны  
2 курса, группы \_\_\_\_\_ очной формы обучения.

1. Срок практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ Срок сдачи студентом отчета \_\_\_\_\_
2. Место прохождения практики \_\_\_\_\_
3. Вид практики (тип) практики \_\_\_\_\_

№	Содержание работы	Форма отчетности
1		
2		
3		
...		
...		
...		
...		
...		
...		

Руководитель практики  
от РГУ имени С.А. Есенина

\_\_\_\_\_   
Подпись

М.А.Габиров  
расшифровка подписи

Задание принял к исполнению

\_\_\_\_\_   
Подпись

\_\_\_\_\_   
расшифровка подписи

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**Приложение 2.2**

*Образец рабочего графика (плана) проведения практики*  
 МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
 УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Естественно-географический факультет  
 Кафедра биологии и методики ее преподавания  
 06.03.01 – Биология, направления и профиля подготовки «Биоинженерия и биотехнология»

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ  
 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**(практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по биотехнологическим процессам в растениеводстве)**

Студента Ивановой Светланы Николаевны, 2 курса группы \_\_\_\_\_ очной формы обучения

№	Этапы практики	Планируемые виды деятельности	Сроки выполнения	Отметка о выполнении
1	Организационный	<i>Участие в установочной конференции; ознакомление с рабочей программой практики; изучение методических рекомендаций по практике; согласование индивидуального задания с руководителем практики от университета</i>		Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка прошел. (подпись студента)  Выполнено (от РГУ, подпись руководителя практики от профильной организации)
2	Основной	<i>Выполнение индивидуального задания, ежедневная работа по месту практики, мероприятия по сбору материала, заполнение дневника (отчета) по практике; наблюдение и анализ уроков учителя, уроков других студентов с методистом и т.п.</i>		Выполнено (подпись руководителя практики от РГУ)



3	Заключительный	<i>Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала, предоставление отчета, публичная защита отчета по практике на итоговой конференции.</i>		Выполнено (подпись руководителя практики от РГУ)
---	----------------	--	--	--

Руководитель практики  
от РГУ имени С.А. Есенина

\_\_\_\_\_

Подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка подписи

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Образец титульного листа отчета по практике

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Естественно-географический факультет  
Кафедра биологии и методики ее преподавания

**ОТЧЕТ ПО НАУЧНО\_ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ТЕМЕ**  
**в рамках учебной практики**

**(практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по биотехнологическим процессам в растениеводстве)**

Студент(ка) \_\_\_\_\_  
Ф.И.О.

Курс \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_

Направление 06.03.01 – Биология

Направленность (профиль) «Биоинженерия и биотехнология»

Место прохождения практики \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Сроки прохождения практики

с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики: М.А. Габибов \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. подпись)

Рязань, 2019

Основные выводы студентов по итогам практики

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ “РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. С.А. ЕСЕНИНА”

**ОТЧЕТ - ДНЕВНИК**

Учебной практики

**(практика по получению первичных  
профессиональных умений и навыков по  
биотехнологическим процессам в растениеводстве)**  
студента 2 курса естественно-географического  
факультета, направление подготовки 06.03.01 -  
Биология, профиль «Биоинженерия и биотехнология»

Подпись  
студента \_\_\_\_\_

Ивановой Ирины Сергеевны  
(фамилия, имя, отчество)

Отзыв руководителя

Сроки практики 02.02.2017 – 19.02.2017

Место прохождения практики лаборатория  
эволюционной экологии РГУ имени С.А. Есенина

Руководитель практики Габибов М.А.

Подпись руководителя \_\_\_\_\_

Дата “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ года

И.о. зав. кафедрой биологии и  
методики ее преподавания,  
доцент

Ю.М. Селезнева



