Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет
имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет естественно-географический
Кафедра биологии и химии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-
методической работе
_____ С.Н. Титов
«25» июня 2021 г.

УЧЕБНАЯ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ) ПРАКТИКА ПО ФИЗИОЛОГИИ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ

Программа учебной практики
Предметно-методического модуля

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

направленность (профиль) образовательной программы
Биология.Химия

(очная форма обучения)

Составители: Коняев И.С., к.б.н., доцент кафедры биологии и химии, Пырова С.А., к.с.-х.н., доцент кафедры биологии и химии

Рассмотрено и одобрено на заседании ученого совета естественно-географического факультета, протокол от «22» июня 2021 г. №7

Ульяновск, 2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 01D77C644FC1E54000000006381D0002
Владелец: Титов Сергей Николаевич
Действителен: с 19.07.2021 до 19.07.2022

1. **Вид итип практики**

Практика «Учебная (ознакомительная) практика по физиологии культурных растений» включена в обязательную часть Блока 2 Практика основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) образовательной программы «Биология. Химия», очной формы обучения.

Вид практики: учебная.

Тип практики: ознакомительная.

2. **Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики**

Цель практики:получение базовых навыков исследовательской работы по изучению физиологических параметров, продуктивности, адаптаций, устойчивости культурных растений.

Задача практики: формирование у студентов практических умений и навыков постановки полевых опытов и проведения лабораторных исследований функциональной активности культурных растений.

В результате прохождения практики обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

Компетенция и индикаторы ее достижения в дисциплине	Образовательные результаты дисциплины (этапы формирования дисциплины)		
	знает	умеет	владеет
ПК-11 Способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) и в области образования			
ПК-11.1 осуществляет различные виды практической деятельности, обеспечивающие самостоятельное приобретение учащимися знаний, умений и навыков в соответствии со спецификой разделов биологии		ОР-1 планировать основные этапы постановки полевого опыта	ОР-2 основными представлениями об закономерностях онтогенеза растений
ПК-11.2 применяет современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых		ОР-3 проводить наблюдения в природе и ставить эксперименты в полевых и лабораторных	ОР-4 навыками использования материалов, оборудования и инструментария для работы в полевых и лабораторных условиях

и лабораторных условиях		условиях	
ПК-11.3 применяет базовые понятия об особенностях строения и физиологических механизмах работы различных систем и органов живых организмов и их роль в природе и хозяйственной деятельности человека		ОР-5 сопоставлять, обобщать и интерпретировать результаты наблюдений и экспериментальных исследований	ОР-6 представлениями о хозяйственной значимости культурных растений
ПК-12 Способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения), анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций			
ПК-12.1 применяет знания по анатомии и физиологическим механизмам работы различных систем и органов растений, животных и человека		ОР-7 подбирать средства защиты и стимуляции роста, развития и продуктивности растений	ОР-8 базовыми навыками применения стимуляторов и регуляторов роста, развития и продуктивности растений
ПК-12.2 выделяет и анализирует клеточные и молекулярные механизмы, обеспечивающие единство физиолого-биохимических процессов, направленных на реализацию функций и особенностей их проявления в разных условиях среды обитания организма		ОР-9 проводить анатомо-морфологическое описание изучаемых биологических объектов; устанавливать причинно-следственные связи и механизмы, лежащие в основе функционирования организмов на разных уровнях организации и особенностей их проявления в разных условиях среды обитания	ОР-10 навыками оценкифизиологического состояния организмов, условий ифакторов, влияющих на онтогенез и продуктивность
ПК-15 Способен			

определять собственную позицию относительно дискуссионных проблем предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения)			
ПК-15.1 самостоятельно проводит исследования, постановку биологического эксперимента, использование информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализ и оценку результатов лабораторных и полевых исследований		ОР-11 использовать в профессиональной деятельности методы научного исследования, проводить сбор, анализ, систематизацию данных	ОР-12 навыками поиска и первичной обработки научной и научно-технической информации в области биологии и физиологии растений
ПК-15.2 проявляет способность аргументировано, логические верно и ясно выражать свою позицию по обсуждаемым дискуссионным проблемам в сочетании с готовностью к конструктивному диалогу и толерантному восприятию иных точек зрения		ОР-13 использовать полученную информацию для определения собственной позиции относительно дискуссионных проблем	ОР-14 навыками четко высказывать собственную позицию по обсуждаемым дискуссионным проблемам

3. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная (ознакомительная) практика по физиологии культурных растений включена в обязательную часть Блока 2 Практика основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) образовательной программы «Биология. Химия», очной формы обучения.

Практика опирается на результаты обучения, сформированные в рамках дисциплин 1-3 курсов «Анатомия и морфология растений», «Систематика растений», «Основы фитоценологии», «Физиология растений», «Растениеводство», а также практик «Учебная

(ознакомительная) по ботанике», «Учебная (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Курсовая работа №1».

Результаты практики являются основой для изучения дисциплин: «Микробиология», «Общая экология», «Методы биомониторинга и биоиндикации», «Фитопатология», «Паразитология», «Проектно-исследовательская деятельность в школьном курсе биологии», «Учебная (ознакомительная) по агроэкологии».

4.Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность:

Номер семестра	Учебные занятия					Форма промежуточной аттестации
	Всего		Практические занятия, час	Лабораторные занятия, час	Самостоят. работа, час	
	Трудоемкость					
	Зач. ед.	Часы				
6	3	108	48	-	60	Зачет с оценкой
Итого:	3	108	48	-	60	

5. Содержание практики, формы отчетности по практике

Наименование раздела и тем	Количество часов по формам организации обучения		
	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятель-ная работа
6 семестр			
Раздел I. Методика полевых и лабораторных исследований	8	-	12
Раздел II. Физиология культурных растений, выращиваемых в Ульяновской области	36	-	36
Тема 1. Полевые культуры	12	-	12
Тема 2. Овощные культуры	8	-	8
Тема 3. Плодово-ягодные культуры	8	-	8
Тема 4. Декоративные культуры	8	-	8
Защита заданий (проектов)	4	-	12
ИТОГО:	**48**	**-**	**60**

Краткое описание содержания тем (разделов):

РАЗДЕЛ I. Методика полевых и лабораторных исследований

Принципы постановки полевого опыта. Формулирование цели и задач полевых опытов и лабораторных исследований. Изучение инструментария и оборудования,

применяемого в полевых исследованиях. Методика наблюдений за опытными растениями. Оценка физиологических параметров растений. Статистическая обработка экспериментальных данных.

РАЗДЕЛ II. Физиология культурных растений, выращиваемых в Ульяновской области

Тема 1. Полевые культуры.
Ознакомление с видовым разнообразием полевых культур в Ульяновской области. Ознакомление с экологическими аспектами произрастания полевых культур. Расчет ЧПФ и ФП. Изучение скорости роста и развития растений в полевых условиях (измерение высоты растений, определение числа и площади листьев, длина междоузлий и черешков) в зависимости от условий питания и водообеспеченности, сроков и способов посева. Определение силы роста семян методом морфологической оценки проростков. Проведение биологического контроля за формированием элементов продуктивности у зерновых культур (по Ф.М. Куперман).

Тема 2. Овощные культуры.
Ознакомление с видовым разнообразием овощных культур в Ульяновской области. Ознакомление с экологическими аспектами произрастания овощных культур. Изучение засухоустойчивости. Минеральное питание овощных культур. Определение нитратов в овощах.

Тема 3. Плодово-ягодные культуры.
Ознакомление с видовым разнообразием плодово-ягодных культур в Ульяновской области. Ознакомление с экологическими аспектами плодово-ягодных полевых культур. Изучение влияния освещенности растений на физиологические процессы.

Тема 4. Декоративные культуры.
Ознакомление с видовым разнообразием декоративных культур в Ульяновской области. Ознакомление с экологическими аспектами выращивания декоративных культур. Изучение влияние городской среды на физиологические параметры декоративных растений. Изучение особенностей применения средств защиты декоративных растений.

6. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся

Организация и проведение аттестации обучающегося

ФГОС ВО в соответствии с принципами Болонского процесса ориентированы преимущественно не на сообщение обучающемуся комплекса теоретических знаний, но на выработку у обучающегося компетенций – динамического набора знаний, умений, навыков и личностных качеств, которые позволят выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда и успешно профессионально реализовываться.

В процессе оценки обучающегося необходимо используются как традиционные, так и инновационные типы, виды и формы контроля. При этом постепенно традиционные средства совершенствуются в русле компетентностного подхода, а инновационные средства адаптированы для повсеместного применения в российской вузовской практике.

Цель проведения аттестации – проверка освоения образовательной программы при выполнении программы практики через сформированность образовательных результатов.

Промежуточная аттестация завершает прохождение практики; помогает оценить крупные совокупности знаний и умений и навыков, формирование определенных компетенций.

№ п/п	**СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ,** используемые для текущего оценивания показателя формирования компетенции	Образовательные результаты практики
1.	**Оценочные средства для текущей аттестации** ОС-1 Учебная дискуссия ОС-2 Задание (проект) ОС-3 Дневник практики	
2.	**Оценочные средства для промежуточной аттестации** **(дифференцированный зачет)** ОС-4 Зачет в форме устного собеседования	

Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по практике

Оценочными средствами текущего оценивания являются: ведение дневника практики, учебная дискуссия, выполнение задания практики (проекта).

Контроль усвоения материала ведется регулярно в течение всего семестра на практикумах.

ОС-1 Учебная дискуссия

Темы дискуссии

Тема №1 **«Полевые культуры, выращиваемые в условиях Ульяновской области»**

Тема №2 «**Овощные культуры, выращиваемые в Ульяновской области*****»***

Тема №3. **Плодово- ягодные растения Ульяновской области**

Тема №4.**Декоративные растения Ульяновской области**

ОС-2 Задание (проект)

Тема: Определение физиологических процессов в семенах сельскохозяйственных культур при прорастании.

Содержание и защита результатов работы над проектом

Цель: Изучить физиологические процессы, протекающий в семенах при их прорастании в лабораторных условиях

Ход работы:

1. Заложить семена для проращивания при различных экологических условиях (на выбор студента)
2. Определить основные посевные качества семян методом подсчета и морфологической оценки
3. Записать и зарисовать в тетрадь особенности прорастания семян при различных экологических условиях:

- освещенность;
- влагообеспеченность;
- глубина заделки в растильнях (при определении силы роста);
- минеральное питание;

- использование стимуляторов роста;
- действие различных химических веществ и т.д.

Результаты работы представляются в форме презентации и описания результатов исследований с чётким описанием физиологических процессов, происходящих в семенах при прорастании.

ОС-3 Дневник практики

На дифференцированный зачет студенты представляют дневник по практике, который должен содержать вводные лекции преподавателя, записи о проведенных экскурсиях, наблюдения. В дневнике должны быть отражены итоги каждой экскурсии: описание изученных растений (виды, сорта, фенологическое состояние); характеристика влияния факторов среды на морфо-физиологические показатели; методы исследований, определения результаты измерений основных параметров и показателей растений (ЧПФ и ФП, роста, числа и площади листьев, длины междоузлий и черешков и т.п). Все расчеты с использованием первичной документации записываются в дневник практики аккуратно, без исправлений. После каждой проведенной работы пишется вывод и заключение. Работу студент защищает в индивидуальном порядке.

Материалы, используемые для промежуточного контроля успеваемости обучающихся по практике

ОС-4 Зачет в форме устного собеседования

При проведении дифференцированного зачета учитывается уровень знаний обучающегося при ответах на вопросы (теоретический этап формирования компетенций), умение обучающегося решать практические задачи на применение теоретических знаний в практической ситуации (модельный этап формирования компетенций). Кроме того, учитывается выполнение обучающимся заданий текущего контроля.

Примерные вопросы к дифференцированному зачету

1. Сельскохозяйственные растения Ульяновской области. Их морфологические и биологические особенности.
2. Декоративные растений города Ульяновска
3. Влияние абиотических факторов на физиологические процессы растений
4. Влияние биотических факторов на физиологические процессы растений.
5. Влияние антропогенных факторов на физиологические процессы растений.
6. Планирование научно-исследовательской работы по влиянию абиотического фактора на рост и развитие растений.

Для самостоятельной подготовки к практике рекомендуется использовать учебно-методические материалы:

Коняев И.С., Пузакова А.И. Руководство к практическим занятиям по физиологии растений для студентов естественно-географического факультета. – Ульяновск: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2002. – Ч.1. - 23 с., 2006. – Ч.2. - 16 с.

Пырова С.А., Фролов Д.А., Сергатенко С.Н. Практикум для проведения лабораторно-практических занятий по биологическим основам сельского хозяйства. Часть III. Семеноведение для студентов биологических специальностей направления.– Ульяновск. УлГПУим. И.Н. Ульянова. 2017 - 18 с.

Промежуточная аттестация
Критерии оценивания знаний обучающихся по практике

		Посещение лекций	Посещение лабораторных занятий	Работа на лабораторных занятиях	Дифференцированный зачет
6 семестр	Разбалловка по видам работ	-	24 × 1=15 баллов	244 баллов	32 балла
	Суммарный макс. балл	0 баллов max	24 балла max	268 баллов max	300 баллов max

Критерии оценивания работы обучающегося по итогам практики

По итогам практики, трудоёмкость которой составляет 3ЗЕ и проходит в 6 семестре, обучающийся набирает определённое количество баллов, которое соответствует отметкам «отлично», «хорошо», удовлетворительно», «неудовлетворительно» согласно следующей таблице:

Оценка	**Баллы (3 ЗЕ)**
«отлично»	271-300
«хорошо»	211-270
«удовлетворительно»	151-210
«неудовлетворительно»	150 и менее

7. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Основная литература

1. Куликова, Е. Г. Физиология растений : учебное пособие / Е. Г. Куликова, Ю. В. Корягин, Н. В. Корягина. — Пенза : ПГАУ, 2018. — 192 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131063

2. Гатаулина, Г. Г. Растениеводство : учебник / Г.Г. Гатаулина, П.Д. Бугаев, В.Е. Долгодворов ; под ред. Г.Г. Гатаулиной. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 608 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011564-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1032556

3. Бедарева, А. В. Экологическая физиология : учебно-методическое пособие / А. В. Бедарева, И. Л. Васильченко ; составители А. В. Бедарева, И. Л. Васильченко. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 65 с. — ISBN 978-5-8353-2554-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/135194

Дополнительная литература

1. Физиология и биохимия растений : учебное пособие / составители С. А. Гужвин [и др.]. — Персиановский : Донской ГАУ, 2019. — 172 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133430

2. Карасев, В.Н. Физиология растений: экспериментальные исследования / В.Н. Карасев, М.А. Карасева ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2018. – 312 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494310

3. Антипкина, Л. А. Практикум по физиологии и биохимии сельскохозяйственных растений : учебное пособие / Л. А. Антипкина, В. И. Левин. — Рязань : РГАТУ, 2020. — 164

с. — ISBN 978-5-98660-363-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/164663

Интернет-ресурсы

– Юртаева Н.М. Малый практикум по физиологии растений: учеб. пособие для вузов /Н.М. Юртаева; Нижегор. гос. архитектур.-строит. ун-т – Н.Новгород: ННГАСУ, 2015. – 112 с. – Режим доступа: http://www.bibl.nngasu.ru/electronicresources/uch-metod/botanika/859799.pdf

– Маракаев О.А., Титова О.В. Экологическая физиология растений: вегетационные опыты: Методические указания к летним практикам.- Ярославский гос. университет - Ярославль, 2003.-55с. – Режим доступа: http://www.lib.uniyar.ac.ru/edocs/iuni/20030313.pdf

– Эксперименты по физиологии растений – Режим доступа: http://labx.narod.ru/documents/experiments_in_plant_physiology.html

– Методические указания к лабораторным работам по физиологии растений для направления 050100.62 "Педагогическое образование" / Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых ; сост.: И. В. Вахромеев, А. А. Вахромеева. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2014. – 55 с – Режим доступа:http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/3446/1/01291.pdf