

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Масалов Владимир Николаевич
Должность: ректор
Дата подписания: 24.12.2021 12:05:55
Уникальный программный ключ:
f31e6db1664084101e34411971101654

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧЕРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.В. ПАРАХИНА»**

УТВЕРЖДАЮ

**И.о. проректора по учебно-методической
работе, начальник управления стратегиче-
ского развития**



А.Г. Зайцев

2021 г.

**Программа
учебной практики по получению первичных профессиональных
умений и навыков**

Направление подготовки: **19.04.01 – Биотехнология**

Квалификация: **магистр**

Кафедра, ответственная за проведение практики: **Биотехнологии**

Форма обучения: **заочная**

Курс: **1**

Семестр - **1**
Объем: **3 з.е.; 108 час.**

Продолжительность: **2 недели**

Вид контроля: **зачет**

Год начала подготовки: **2021 г.**

Орел, 2021 год

Составитель Р к.с.-х.н. Гагарина И.Н. «16» 02 2021 г.

Рецензент Р к.б.н., доц. Родина Н.Д. «16» 02 2021 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки Биотехнология

Программа обсуждена на заседании кафедры Биотехнологии

протокол № 7 от «19» 02 2021 г.

Зав. кафедрой Р д.б.н., профессор Павловская Н.Е.

«19» 02 2021 г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета факультета биотехнологии и ветеринарной медицины, протокол № 2 от «14» 02 2021 г.

Декан факультета Р д.с.-х.н., профессор Лышук Р.Н.

«14» 02 2021 г.

Программа принята учебно-методической комиссией по направлению подготовки Биотехнология протокол № 6 от «11» 02 2021 г.

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки Биотехнология

Р д.т.н. Горькова И.В. «11» 02 2021 г.

Директор научной библиотеки Р «12» 02 2021 г.

Лист согласований с представителями работодателей

Представитель работодателя

Директор ФГБНУ Всероссийский
научно-исследовательский институт
селекции плодовых культур



Представитель работодателя



Управляющий ООО «Ягодный сад»

С.А. Бурков

Содержание

Введение	4
1. Вид практики, способы и формы ее проведения.	6
2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	8
3. Место практики в структуре образовательной программы	8
4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях. Содержание практики, указание форм по практике	9
5. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.	10
6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	11
7. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.	12
8. Порядок подготовки и сдачи отчетов	13
Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	15

Введение

Программа учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков разработана для обучающихся (срок обучения 2 года) по направлению 19.04.01 – Биотехнология (уровень магистратуры). Программа отражает разделы (этапы работы), включая самостоятельную работу магистрантов и трудоемкость, формы текущего контроля и виды итоговой аттестации. В программе дан список основной и вспомогательной литературы, указаны методические пособия и разработки.

Программа учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков разработана в соответствии с требованиями, изложенными в следующих законодательных документах:

Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 08.12.2020) "Об образовании в Российской Федерации";

Приказ Минобрнауки России N 885, Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020 "О практической подготовке обучающихся" (вместе с "Положением о практической подготовке обучающихся") (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 N 59778);

Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «21» ноября 2014 г, № 1495;

Приказ Минобрнауки и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»;

Локальные нормативные акты и документы системы менеджмента качества федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина», регламентирующие образовательную деятельность.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается ФГБОУ ВО Орловский ГАУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, а также с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации. Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом состояния здоровья, требований их доступности для данной категории обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. Индивидуальная программа реабилитации инвалида выдается федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы. Инвалид или лицо с ОВЗ предоставляют рекомендации медико-социальной экспертизы, индивидуальную программу реабилитации при приеме на обучение в университет по своему усмотрению.

1. Вид практики, способы и формы ее проведения

Вид: учебная

Тип: по получению первичных профессиональных умений и навыков разработана для обучающихся

Способ проведения учебной практики: стационарный, выездной

Форма проведения практики: дискретная по видам практик.

Учебная практика проводится в структурных подразделениях ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, в частности кафедре биотехнологии, ЦКП «Орловский региональный центр сельскохозяйственной биотехнологии», научно-исследовательских институтах, испытательных лабораториях.

Вид практики – учебная

Тип – по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Способ проведения учебной практики: стационарный, выездной

Форма проведения практики: дискретная по видам практик Учебная практика проводится в структурных подразделениях ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, в частности кафедра биотехнологии.

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

Целями учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков деятельности являются:

- закрепление студентами знаний, полученных на аудиторных занятиях и при самостоятельной работе;
- ознакомление с направлениями научно исследовательской деятельности предприятия или подразделения ФГБОУ ВО Орловский ГАУ;
- ознакомление с оборудованием предприятия, подразделения ФГБОУ ВО Орловский ГАУ и методами работы.

Задачами учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков являются:

- изучение научной информации по теме исследования;
- изучение методик научно-исследовательской работы;
- освоение методов статистической обработки научных данных;
- формировать навыки проведения самостоятельной научно-исследовательской деятельности.

В результате прохождения практики по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности являются:

студент должен:

Иметь представление:

- о проведении патентного поиска;
- о научном потенциале кафедры;

Уметь:

- проводить лабораторные испытания и исследования;
- на основании собственных исследований дать рекомендации.

Владеть:

- физико-химическими методами исследования;

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате проведения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

готовностью к проведению учебных занятий: семинаров, практических занятий и лабораторных практикумов (ПК-20);

готовностью к подготовке учебных и учебно-методических материалов (ПК-21);
 способностью осваивать и использовать современные образовательные технологии (ПК-22).

3. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков разработана для обучающихся относится к блоку Б2 – Практики, в том числе научно-

Для успешного прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин базовой и вариативной части циклов учебного плана.

В соответствии с основной профессиональной образовательной программой и учебным планом подготовки магистров по направлению 19.04.01 Биотехнология учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков относится к Блоку 2: Практики.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате изучения дисциплин базовой части основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 19.03.01 (уровень бакалавриата).

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях, содержание практики, указание форм по практике

В соответствии с основной профессиональной образовательной программой и учебным планом подготовки магистров по направлению 19.04.01 Биотехнология учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков проходит на 1 курсе 108 ч. (2 недели) 3 з.е.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков предполагает непосредственное участие обучающегося в лабораторных исследованиях и работах, проходит в индивидуальной форме.

Практика складывается из эксперимента и обработки экспериментальных данных.

Распределение времени по видам работ

Распределение времени	Виды деятельности студента	Часы
1-й день	Установочная конференция. Инструктаж по технике безопасности. Получение индивидуальных заданий..	2
В течение 1-й недели	Знакомство с производственно-технологической и экологической деятельностью кафедры, изучение научно-технологической документации.. Знакомство с научными направлениями деятельности кафедры, выбор направления исследований. Освоение методов исследования.	6
В течение 1-й недели	Изучение научной информации и методик научно-исследовательской работы кафедры	2
В течение 1-й недели	Освоение методов исследования.	4
В течение 1-й недели	Проведение собственных исследований	6
\В течение 2-й недели	Проведение собственных исследований	6
В течение 2-й недели	Освоение методов статистической обработки научных данных. Обработка результатов собственных исследования	4
В течение 2-й недели	Написание отчета о выполнении индивидуального задания. Сдача	6

По итогам прохождения учебной практики, обучающиеся должны написать реферат по теме исследований.

Уровень проведения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности оценивается руководителем на основе отчета о проделанной работе. Выявляется уровень прохождения учебной практики обучающимися, в том числе профессиональное владение вопросами всех разделов программы практики.

Обучающиеся, не сдавшие отчеты по учебной практики, считаются имеющими академическую задолженность.

Завершающим этапом учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности является подведение ее итогов.

Зачет выставляется руководителем учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности в зачетную книжку обучающегося и в зачетную ведомость.

Проведение текущего контроля практики осуществляется руководителем обучающегося и вносится в дневник.

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

основная

1. Зеленая биотехнология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. Е. Павловская [и др.]. - Электрон. дан. - Орел : Изд-во Орел ГАУ, 2012.

<http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc>

2. Павловская, Н.Е. Основы биотехнологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Е. Павловская, И.В. Горькова, И.Н. Гагарина [и др.]. — Электрон. дан. — Орел ГАУ (Орловский государственный аграрный университет), 2013. — 217 с.

http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71482

3. Павловская, Н.Е. Основы биотехнологии: учебное пособие для студентов специальности 240700 «Биотехнология» [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Е. Павловская, И.В. Горькова, И.Н. Гагарина [и др.]. — Электрон. дан. — Орел ГАУ (Орловский государственный аграрный университет), 2014. — 208 с.:

http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71477

4. Павловская, Н.Е. Теоретические основы биотехнологии: Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н.Е. Павловская, И.Н. Гагарина, И.В. Горькова [и др.]. — Электрон. дан. — Орел ГАУ (Орловский государственный аграрный университет), 2013. — 66 с. — Режим доступа:

http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71299

5. Павловская Н.Е., Гагарина И.Н., Горькова И.В., Гаврилова А.Ю. Теоретические основы биотехнологии: (Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов) Изд-во Орел ГАУ, 2013, 66 с

дополнительная

1. Биотехнология : учеб. пособие / И. В. Тихонов [и др.]. - Орел : Изд-во Орел ГАУ, 2010. - 104 с.

2. Загоскина Н.В. Биотехнология теория и практика. М.: Уникс 2009г. 496с

3. Павловская, Н.Е. Методические указания по выполнению курсовой работы студентами направления подготовки "Биотехнология" [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н.Е. Павловская, И.Н. Гагарина, И.В. Горькова [и др.]. — Электрон. дан. — ОрелГАУ (Орловский государственный аграрный университет), 2013. — 23 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71214 — Загл. с экрана.
4. Чхенкели, В. А. Биотехнология : учеб. пособие / В. А. Чхенкели. - СПб. : Проспект Науки, 2014. - 336 с.
5. Безбородов, А. М. Микробиологический синтез / А. М. Безбородов, Г. И. Квеситадзе. - СПб. : Проспект Науки, 2011. - 144 с

Периодическая литература:

1. БИОТЕХНОЛОГИЯ.- М., 2015-2021, 1-4 (в год)
2. ВЕСТНИК МГСУ. – М., 2015-2021, 1-12 (в год)
3. ИЗВЕСТИЯ ТИМИРЯЗЕВСКОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ АКАДЕМИИ. – СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ БИОЛОГИЯ. – М., 2015-2021, 1-6 (в год)

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы необходимых для освоения дисциплины.

Сайты электронных библиотек

1. ЭБС издательства «Юрайт» <https://urait.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Неограниченный доступ.
2. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Неограниченный доступ.
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Открытый доступ. Дата обращения 02.02.2021 г.
4. Нормативно-техническая и Нормативно-правовая система «Техэксперт» <http://www.cntd.ru/?yclid=5905194109882823518>. Неограниченный доступ.
5. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> Бессрочное. Неограниченный доступ.
6. Научная электронная библиотека «Киберленинка» <https://cyberleninka.ru/>. Открытый доступ. Дата обращения 02.02.2021 г.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearning Server 4G, разработчик Нурперметод <http://do3.orelsau.ru/> Договор № б/н от 11.06.2013 г. (ООО "Ленвза").

В качестве программного обеспечения используются программы: операционные системы Microsoft Windows: 7 Professional, 8.1 версия 8, Vista и т.п.; офисные пакеты Microsoft Office Professional Plus 2007, Microsoft Office 2013, Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Project 2007.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

7.1 Специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий	Специализированная мебель, доска настенная; состав оборудования: акустическая система, проекционный экран, Lumien Master Control,

лекционного типа	проектор NEK M402W (технология: DLP разрешение WXGA(1280*800), персональный компьютер, кронштейн, видеокамера купольная.
Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель, доска настенная, рабочее место преподавателя, шкаф вытяжной 4 шт.; весы, рефрактометр, pH-метр, лабораторный ферментер, ротационный испаритель; бюкс стеклянный; установка для титрования; вискозимитр Оствальда; мельница лабораторная водяная баня, сушижаровой шкаф, прибор для горизонтального электрофореза, камера для вертикального электрофореза, лабораторная микроцентрифуга, термостат Тетмо, ДНК-амплификатор, микроскоп Olympus CX21, источник питания, одноканальные и многоканальные пипетки переменного объема.
Учебная аудитория (компьютерный класс) для занятий лабораторно-практического типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы	Специализированная мебель, рабочая станция в составе: ПЭВМ; монитор; манипуляторы, объединенные локальной сетью с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орловского ГАУ.
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (читальные залы; электронно-информационный отдел научной библиотеки)	Специализированная мебель; Система комфортного кондиционирования с (подогревом) форм-фактор-сплит-система GREE (в количестве 3 единиц); Книжный сканер ЭЛАР-ПланСкан А3-Ц; Комплект оборудования для защиты прохода с использованием технологии радиочастотных меток Gateway; комплект компьютерной техники в сборе (Рабочая станция в составе d*2400 MTDualCore PE-2160,1 GB 6400 DDR2,160GB (7200), Рабочая станция студента (Cі5/2x22ГБ/1000ГБ/DVDRW /манипуляторы/монитор21.5 Samsung; Рабочая станция, hp Compeg 670b T8100 15.4 "WXGA,120GB 5.4rpm, 1GB(1)DDR2,DVDR ; клавиатура, мышь; в количестве 9 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронно-информационную образовательную среду Орловского ГАУ; телевизор PHILIPAS 21 RT 1321/66; цифровой диктофон SONY / ICD-SX57 / MP3 playr,256Mb,5480мин,LCD,USB,2*AAA; ксерокопировальный аппарат МФУ Xerox Work Centre3550 в комплекте с дополнительным картриджем.

7.2 Комплект лицензионного программного обеспечения

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Операционная система: Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed./Microsoft Windows Server Enterprise 2003 R2 Russian Academic/Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic/ Microsoft Windows 7 Professional /Microsoft Windows Server Standard 2012 Russian Academic/ Microsoft Windows Server Standard 2012R2 Russian Academic OLP/ Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1/Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OLP версия 8.1/Microsoft @WINHOME 10 RussTan AcadOmTc Пакет офисных приложений: Microsoft Win SL 8 Russian Academic /Microsoft Windows Professional 8 и 8.1/Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic/ Microsoft Office 2010 Standard/ Microsoft Office 2013 Russian Academic, стандарт Система управления проектами: Microsoft Project 2007 Russian
Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и самостоятельной работы	
Учебная аудитория	

(компьютерный класс) для занятий лабораторно-практического типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы	Academic Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем для Windows: Microsoft Visio Standard 2007 Russian Academic Антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition Система автоматизации учебного процесса: 1С: Университет ПРОФ Система дистанционного обучения: eLearning Server 4G
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (читальные залы; электронно-информационный отдел научной библиотеки)	Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: PDF24 Creator – Редактор цифровых документов стандарта PDF на компьютерах с операционной системой Windows 7-Zip — свободный файловый архиватор, Google Chrome - интернет-браузер, Яндекс.Браузер - интернет-браузер (Российское ПО), AIMP - аудиопроигрыватель (Российское ПО)

7.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

– Российская наукометрическая БД ScienceIndex на платформе elibrary.ru. Открытый доступ. Дата обращения 02.02.2021.

–Наукометрическая база данных Web of Science (данные подписки <http://podpiska.gpntb.ru/web-of-science/10-resursy/194-web-of-science-subscribers-2018.html>)\$. Неограниченный доступ.

–Информационно-справочная система «КонсультантПлюс». договор об информационной поддержке от 09.06.2017 г., ООО «Кредитал+», г. Орёл. Открытый доступ. Дата обращения 02.02.2020.

–База данных Polpred.com. Обзор СМИ. www.polpred.com. Открытый доступ. Дата обращения 02.02.2021.

8 Порядок подготовки и сдачи отчетов

Уровень проведения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков оценивается руководителем на основе отчета, составленного обучающимся. К защите допускается отчет по научно-педагогической практике, выполненный и оформленный в установленном порядке, и имеющий заключение научного руководителя.

Сроки защиты отчета – согласно приказа по ФГБОУ ВО Орловский ГАУ. Время назначается руководителем по согласованию с заведующим кафедрой и деканом факультета.

Завершающим этапом учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков является подведение ее итогов. Формой аттестации результатов научно-педагогической практики является защита отчета, целью которой является выработка навыков у обучающегося по всестороннему обоснованию теоретического и практического материала научно-педагогической практики и к глубокому пониманию выполненной работы.

Защита отчета о учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков проходит в форме непосредственных и кратких вопросов руководителя и ответов обучающегося.

Положительная оценка записывается руководителем учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков на титульном листе отчета о практике, а также в зачетную книжку обучающегося и в зачетную ведомость.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
учебной практики по получению первичных профессиональных
умений и навыков

Орел, 2021

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков
направление подготовки 19.04.01. Биотехнология

Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка	Контролируемые разделы	Уровни освоения компетенции	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-20 готовностью к проведению учебных занятий: семинаров, практических занятий и лабораторных практикумов	- Организация исследований в биотехнологической отрасли	Пороговый Повышенный Высокий	Контроль по освоению способов организации исследований в биотехнологической отрасли	зачет
ПК-21 готовностью к подготовке учебных и учебно-методических материалов	- Освоение и выполнение современных методов биотехнологического исследования	Пороговый Повышенный Высокий	Контроль по освоению и выполнению современных методов биотехнологического исследования	зачет
ПК-22 способностью осваивать и использовать современные образовательные технологии	- Использование современных методов исследования в образовательном процессе	Пороговый Повышенный Высокий	Контроль по освоению использования современных методов исследования в образовательном процессе	зачет

2. Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

Код контролируемой компетенции	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОПОП			Технологии формирования
	пороговый (базовый) (удовлетворительно) 55-69 баллов	повышенный (хорошо) 70-84 баллов	высокий (отлично) 85-100 баллов	
ПК-20 готовностью к проведению учебных занятий: семинаров, практических занятий и лабораторных практикумов	<i>Умеет:</i> использовать основные технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции.	<i>Умеет:</i> использовать основные технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции; ориентироваться в научной и методической литературе по тематике курса.	<i>Умеет:</i> использовать основные технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции; ориентироваться в научной и методической литературе по тематике курса; критически осмысливать и анализировать материалы по тематике курса, публикуемые в периодической научной и научно-популярной литературе; проводить расчеты с использованием экспериментальных и справочных данных.	Приобретение навыков организации исследований в биотехнологической отрасли
	<i>Владеет:</i> навыками компьютерного моделирования биотехнологического процесса.	<i>Владеет:</i> навыками компьютерного моделирования биотехнологического процесса. Может найти и привести отличия тех или иных процессов.	<i>Владеет:</i> навыками компьютерного моделирования биотехнологического процесса; методами сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач в любых стандартных профессиональных ситуациях. Может найти и привести отличия тех или иных процессов.	

ПК-21 готовностью к подготовке учебных и учебно- методических материалов	<i>Умеет:</i> грамотно интерпретировать результаты основных типов статистического анализа данных.	<i>Умеет:</i> грамотно интерпретировать результаты основных типов статистического анализа данных и умеет их использовать на практике, выявлять количественные закономерности в биологических явлениях.	<i>Умеет:</i> грамотно интерпретировать результаты основных типов статистического анализа данных и умеет видеть области применения полученных знаний, понимает их принципиальные возможности при решении конкретных профессиональных задач.	Приобретение навыков и выполнения современных методов биотехнологического исследования
	<i>Владеет:</i> навыками компьютерной обработки экспериментальных данных, представления результатов исследований в научных работах.	<i>Владеет:</i> навыками компьютерной обработки экспериментальных данных, планированием эксперимента и представлением полученных результатов	<i>Владеет:</i> планированием эксперимента, компьютерной обработки экспериментальных данных и корректного представления полученных результатов исследований в научных работах.	
ПК-22 способностью осваивать и использовать современные образовательные технологии	<i>Умеет:</i> грамотно интерпретировать результаты основных типов статистического анализа данных.	<i>Умеет:</i> грамотно интерпретировать результаты основных типов статистического анализа данных и умеет их использовать на практике, выявлять количественные закономерности в биологических явлениях.	<i>Умеет:</i> грамотно интерпретировать результаты основных типов статистического анализа данных и умеет видеть области применения полученных знаний, понимает их принципиальные возможности при решении конкретных профессиональных задач.	Приобретение навыков использования современных методов исследования в образовательном процессе

	<p><i>Владеет:</i> навыками компьютерной обработки экспериментальных данных, представления результатов исследований в научных работах.</p>	<p><i>Владеет:</i> навыками компьютерной обработки экспериментальных данных, планированием эксперимента и представлением полученных результатов</p>	<p><i>Владеет:</i> планированием эксперимента, компьютерной обработки экспериментальных данных и корректного представления полученных результатов исследований в научных работах.</p>	
--	--	---	---	--

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Орловский государственный аграрный университет
Факультет биотехнологии и ветеринарной медицины
Кафедра «Биотехнология»

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ *"Планирование и проведение биотехнологического эксперимента"*

Выдано студентам 1 курса, обучающимся по направлению подготовки 19.04.01 – Биотехнология, направленность – Биотехнология заочной формы обучения
Место проведения практики: ЦКП «Орловский региональный центр сельскохозяйственной биотехнологии»

Индивидуальное задание на прохождение практики

1. Знакомство с организацией работы кафедры биотехнологии и ЦКП «Орловский региональный центр сельскохозяйственной биотехнологии». Вводный инструктаж по безопасным условиям труда.
2. Анализ нормативно-технической документации по выполнению научно-исследовательской работы (ГОСТ и др.)
3. Знакомство с организационной работой на рабочем месте лаборанта. Изучение порядка ведения анализов и составления отчетов по определению качества сырья и готовой продукции. Изучение образцов отчетной документации.
4. Знакомство с организационной работой на рабочем месте научного сотрудника. Освоение методиками приготовления питательных сред для грибов и бактерий.
5. Освоение способ стерилизации и дезинфекции.
6. Знакомство со системой мероприятий, предупреждающих попадание микроорганизмов из окружающей среды в стерильный объект.
7. Освоение минимальных требований к проверке качества питательных сред.
8. Подготовка к тестированию по аттестации учебной практики.

Лист регистрации изменений

№	Текст изменения	Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета	
		№	Дата