

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Масалов Владимир Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.07.2021 13:05:35
Уникальный программный ключ:
1120ab7690784ab3509500a21074624151652a82b4d10cfa162a

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



УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по учебно-методической работе

Калиничева Е.Ю.

« 30 » _____ 04 2019 г.

**Программа учебной практики
по получению первичных умений и навыков
научно-исследовательской деятельности**

Направление подготовки: **19.03.01 Биотехнология**

Квалификация : **бакалавр**

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

Форма обучения: **заочная**

Курсы: **2**

Объем : **3 з.е.; 108час.**

Вид контроля: **зачет**

Год начала подготовки: **2019 г.**

Орел 2019год

Составитель  к.с.-х.н. Гагарина И.Н. «15» 04 2019 г.

Рецензент  к.б.н. Родина Н.Д. «15» 04 2019 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология

Программа обсуждена на заседании кафедры Биотехнологии протокол № 9 от «23» 04 2019г.

Зав. кафедрой  д.б.н., профессор Павловская Н.Е. «23» 04 2019г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета факультета биотехнологии и ветеринарной медицины, протокол № 13 от «29» 04 2019 г.

Декан факультета  д.с.-х.н., профессор Ляшук Р.Н. «29» 04 2019 г.

Программа принята учебно-методической комиссией по направлению подготовки Биотехнология протокол № 8 от «24» 04 2019 г.

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки Биотехнология

 д.т. н. Горькова И.В. «24» 04 2019 г.

Директор научной библиотеки  «16» 04 2019 г.

**Лист согласования программы
учебной практики
по получению первичных умений и навыков научно исследовательской
деятельности
основной образовательной программы
высшего образования-программы (бакалавриата)
направления подготовки 19.03.01 Биотехнология
направленность: Биотехнология**

Согласовано:

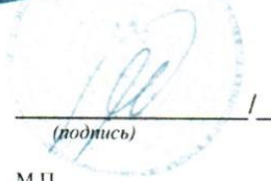
ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт селекции плодовых культур»


(подпись) / Вороженин А.М.
(Ф.И.О)

ФГБНУ «Федеральный научный центр зернобобовых и крупяных культур»


(подпись) / Кисорев С.Д.
(Ф.И.О)

Управление федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Орловской и Курской областям


(подпись) / Черныш Л.
(Ф.И.О)

ОАО «Урицкий молокозавод»


(подпись) / Урицкий А.В.
(Ф.И.О)

ЦКП «Орловский региональный центр сельскохозяйственной биотехнологии»


(подпись) / Журавлев В.Г.
(Ф.И.О)

ЦКП «Микроклонального размножения картофеля и биотехнологии»


(подпись) / Бурдakov С.Б.
(Ф.И.О)

Содержание

Введение	
1. Вид практики, способы и формы ее проведения.	4
2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП бакалавриата	5
3. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата	7
4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях. Содержание практики, указание форм по практике	8
5. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.	9
6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	11
7. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.	18
Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	20

Введение

Учебная практика проводится с целью получения первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности у обучающихся. Практика должна обеспечить преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала, комплексный подход к предмету изучения.

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

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается Университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ для прохождения предусмотренной учебным планом учебной практики, Университет согласовывает с ним условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации.

Данная программа соответствует ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология.

В целях доступности прохождения практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университетом и Организацией обеспечивается:

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта Университета и Организации в сети «Интернет» для слабовидящих;

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию Университета и Организации.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- дублирование звуковой справочной информации визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения));

- обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия Университета и Организации должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения Университета и Организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Особенности организации практики обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

1. Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) производится с учетом требований их доступности для данных 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.

2. При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ в организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

Настоящая программа учебной практики разработана в соответствии с требованиями, изложенными в следующих законодательных документах:

- ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология
- Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-ФЗ .
- Приказе Минобрнауки России «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 05.04.2017 №301;
- Приказе Министерства образования и науки РФ от 15 декабря 2017 г. № 1225 “О внесении изменений в Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 ноября 2015 г. №1383;
- Приказе Минобрнауки России от 27.11.2015 №1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования;
- Уставе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахи-на» (утвержден приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 28 июля 2015 г. № 109-у) с изменениями и дополнениями от 5.09.16г. № 174-у
- Учебном плане по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология.

Локальных нормативных актах, регламентирующих образовательную деятельность в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

1.

Вид практики, способы и формы ее проведения

Вид практики – учебная

Тип – по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

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 ЦКП «Орловский региональный центр сельскохозяйственной биотехнологии», научно-исследовательских институтах, испытательных лабораториях.

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, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской 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 и методами работы.

Задачами учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности 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 предприятия;

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 прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности обучающийся должен приобрести следующие профессиональные компетенции:

- оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения(ПК-3);
- организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда(ПК-5);
- систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов предприятия (ПК-7);
- работать с научно-технической информацией, использовать отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности(ПК-8);
- участвовать в разработке технологических проектов в составе авторского коллектива (ПК-12);
- использовать современные системы автоматизированного проектирования(ПК-13);
- проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива (ПК-14).

3. Место практики в структуре образовательной программы

В соответствии с основной профессиональной образовательной программой и учебным планом подготовки бакалавров по направлению Биотехнология учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности относится к Блоку 2:Практики.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности 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).

Практика базируется на системе знаний по биологии и микробиологии и является вспомогательной для изучения дисциплины «Планирования эксперимента и обработка данных» других специальных наук.

Прохождение учебной практики необходимо для успешного освоения последующих дисциплин таких как: основ биотехнологии, процессы и аппараты биотехнологии.

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

В соответствии с основной профессиональной образовательной программой и учебным планом подготовки бакалавров по направлению 19.03.01 Биотехнология учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности проходит на 2 курсе в объеме 108 ч. (2 недели),3 з.е.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности 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. Цели и задачи практики. Форма работы и итогового тестирования. Инструктаж по технике безопасности. Получение индивидуальных заданий..	6
В течение 1-й недели	Знакомство со структурой лаборатории (организации, научного учреждения), вычерчивание схематичного плана лаборатории (организации, научного учреждения). Проведение санитарно-эпидемиологических мероприятий. Знакомство с правилами санитарно-гигиенического режима.	6
В течение 1-й недели	Знакомство с организационной работой на рабочем месте биолога-микробиолога.	6
В течение 2-й недели	Знакомство с организационной работой на рабочем месте лаборанта-биолога по контролю качества микроорганизмов. Знакомство с правилами хранения микроорганизмов.	6
В течение 2-й недели	Знакомство с организационной работой на рабочем месте заведующего лабораторией (организации, научного учреждения) и его заместителей, на рабочем месте директора и его заместителей.	6
В течение 2-й недели	Итоговое тестирование.	6

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 тестирования.

В процессе тестирования выявляется качественный уровень прохождения учебной практики обучающимися, в том числе профессиональное владение вопросами всех разделов программы практики.

Обучающиеся, не прошедшие тестирование по учебной практике, 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 со стороны организации принимающей обучающихся на практику.

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. Биотехнология. В 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для академического бакалавриата / под общ. Ред. Н.В. Загоскиной, Л.В. Назаренко. -2-у изд., исппр. И доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018.-162 с.

<https://biblio-online.ru/viewer/2DF67F45-F1CD-495F-9DE0-BAD8465970FC/biotehnologiya-v-2-ch-chast-1#page/2>

3. Биотехнология. В 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для академического бакалавриата / под общ. Ред. Н.В. Загоскиной, Л.В. Назаренко. -2-у изд., исппр. И доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018.-219 с.

<https://biblio-online.ru/viewer/063BB2C8-22D3-4F73-AF24-D959A7CA4F1A/biotehnologiya-v-2-ch-chast-2#page/2>

4. 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

5. 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

6. 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.—

ОрелГАУ (Орловский государственный аграрный университет), 2013. — 66 с. — Режим доступа:

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

7. 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, 66с

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. - 336с.
5. Безбородов, А. М. Микробиологический синтез / А. М. Безбородов, Г. И. Квеситадзе. - СПб. : Проспект Науки, 2011. - 144с

Периодическая литература:

1. БИОТЕХНОЛОГИЯ.- М., 2015-2019, 1-4 (в год)
2. ВЕСТНИК МГСУ. – М., 2015-2019, 1-12 (в год)
3. ИЗВЕСТИЯ ТИМИРЯЗЕВСКОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ АКАДЕМИИ. – СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ БИОЛОГИЯ. – М., 2005-2019, 1-6 (в год)
4. М., 2005-2019, 1-6 (в год)

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», электронно-библиотечные системы, информационные справочные системы необходимых для освоения дисциплины.

1. ЭБС издательства «Юрайт»[https://biblio-online.ru/\(http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php\)](https://biblio-online.ru/(http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php)). Неограниченный доступ.

2. ЭБС издательства «Лань»[https://e.lanbook.com/\(http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php\)](https://e.lanbook.com/(http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php)). Неограниченный доступ.

3. ЭБС «IPRbooks»[http://www.iprbookshop.ru/\(http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php\)](http://www.iprbookshop.ru/(http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php)). Неограниченный доступ.

4. Национальный цифровой ресурс «Рукопт»[https://rucont.ru/chapter/rucont\(http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php\)](https://rucont.ru/chapter/rucont(http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php)). Неограниченный доступ.

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY [https://elibrary.ru/defaultx.asp\(http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php\)](https://elibrary.ru/defaultx.asp(http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php)).

Открытый доступ. Дата обращения 02.04.2019г.

6. Нормативно-техническая и Нормативно-правовая система «Техэксперт»<http://www.cntd.ru/?yclid=5905194109882823518>. Неограниченный доступ.

7. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»):[http://library.orelsau.ru/marcweb/Бессрочное. Неограниченный доступ](http://library.orelsau.ru/marcweb/Бессрочное.Неограниченный_доступ).

8. Научная электронная библиотека «Киберленинка»<https://cyberleninka.ru/>. Открытый доступ. Дата обращения 02.04.2019г.

<http://www.ito.su/> Сайт поддержки конференции-выставки «Информационные технологии в образовании» (ИТО) (открытый доступ)

7. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

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 занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя. Проектор НЕК М 402W, проекционный экран, акустическая система, телекоммуникационный шкаф, документ-камера, усилитель, микрофон конференционный, персональный компьютер.
лаборатория биотехнологии - учебная аудитория для лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя. Лабораторная микроцентрифуга ТЭТА 2, термостат Termo 24-15, ДНК-амплификатор DTlite 4, микроскоп Olympus CX21, камера для вертикального электрофореза и источник питания BIO-RAD, лиофильная сушка; рефрактометр RE 50D; ультразвуковой дезинтегратор; мешалка магнитная; встряхиватель микробиологический; центрифуга лабораторная; анализатор влажности Sartorius MA 150, лабораторный комплекс для проведения ПЦР-анализа, рефрактометр Mettler Toledo RE 50, pH-метр/иономер Sartorius PP-25, Весы Sartorius LA230S Комплект лабораторной посуды и реактивов по проведению лабораторных практикумов. Компьютеры с возможностью выхода в сеть Интернет, компьютерные программы для обработки результатов исследований
лаборатория ПЦР-диагностики - учебная аудитория для лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя, шкаф вытяжной 4 шт. Стерилизатор медицинский паровой автоматический форвакуумный СПВА-75-1-НН-1 шт, бикс (коробка Шиммельбуша) КФ-18, бактерицидный облучатель ОБП-

	<p>300 четырехламповый с бактерицидной лампой ДБМ-30, стерилизатор воздушный ГП-80 СПУ-1 шт., ламинарный бокс БАВп-01, Денси-Ла-Метр (Densi - La - Metr), весы Sartorius LA 230S, рефрактометр Mettler Toledo RE 50, рН-метр/иономер Sartorius PP-25, лабораторный ферментер Infors Minifors, ротационный испаритель Heidolph VV Micro; вакуумный испаритель; бюкс стеклянный; установка для титрования; вискозимитр Оствальда ВПЖ-2; прибор Чиживой, мельница лабораторная ЛМЦ1М, мельница МРП, водяная баня-шейкер SWB 25, гомогенизатор Diax 900, сушижаровой шкаф ЕУ 53, прибор для горизонтального электрофореза, камера для вертикального электрофореза, лабораторная микроцентрифуга ТЭТА 2, термостат Термо 24-15, ДНК-амплификатор DTlite 4, микроскоп Olympus CX21, источник питания BIO-RAD, анализатор влажности Sartorius MA 150, лабораторный ферментер Infors Minifors, одноканальные и многоканальные пипетки переменного объема.</p> <p>Комплект лабораторной посуды и реактивов по проведению лабораторных практикумов.</p> <p>Компьютеры с возможностью выхода в сеть Интернет, компьютерные программы для обработки результатов исследований.</p>
<p>компьютерный класс -учебная аудитория для занятий лабораторно-практического типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы</p>	<p>Специализированная мебель, доска настенная, рабочее место преподавателя с ПК компьютером, MFU Canon LaserLet, принтер Canon LBP 290, доска интерактивная IQBoard DVT TN092, ПК IntelCleron 850 МГц, объединенные локальной сетью с выходом в интернет (8 шт.), действующая в университете электронно-образовательная среда, библиотечный фонд (ЭБС), видеопроектор для демонстрации изображения рабочего стола на экране.</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орловского ГАУ (читальные залы; электронно-информационный отдел научной библиотеки)</p>	<p>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.</p>

--	--

7.2 Комплект лицензионного программного обеспечения

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
учебная аудитория для занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций	<p>Microsoft Windows Professional 8 версия 8 авторизационный номер лицензиата: 91766136ZZE1504</p> <p>номер лицензии: 61760053</p> <p>дата выдачи настоящей лицензии: 05.04.2013</p> <p>срок действия – бессрочно.</p> <p>Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013</p> <p>авторизационный номер лицензиата: 91766136ZZE1504</p> <p>номер лицензии: 61760053</p> <p>дата выдачи настоящей лицензии: 05.04.2013</p> <p>срок действия – бессрочно.</p> <p>Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition</p> <p>авторизационный номер лицензиата: KL4863RATFQ</p>
лаборатория биотехнологии - учебная аудитория для лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<p>Microsoft Windows Professional 8 версия 8 авторизационный номер лицензиата: 91766136ZZE1504</p> <p>номер лицензии: 61760053</p> <p>дата выдачи настоящей лицензии: 05.04.2013</p> <p>срок действия – бессрочно.</p> <p>Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013</p> <p>авторизационный номер лицензиата: 91766136ZZE1504</p> <p>номер лицензии: 61760053</p> <p>дата выдачи настоящей лицензии: 05.04.2013</p> <p>срок действия – бессрочно.</p> <p>Антивирус Kaspersky Endpoint Security для</p>

	<p>бизнеса – Стандартный Russian Edition</p> <p>авторизационный номер лицензиата: KL4863RATFQ</p>
<p>лаборатория ПЦР-диагностики - учебная аудитория для лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Microsoft Windows Professional 8 версия 8 авторизационный номер лицензиата: 91766136ZZE1504</p> <p>номер лицензии: 61760053</p> <p>дата выдачи настоящей лицензии: 05.04.2013</p> <p>срок действия – бессрочно.</p> <p>Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013</p> <p>авторизационный номер лицензиата: 91766136ZZE1504</p> <p>номер лицензии: 61760053</p> <p>дата выдачи настоящей лицензии: 05.04.2013</p> <p>срок действия – бессрочно.</p> <p>Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition</p> <p>авторизационный номер лицензиата: KL4863RATFQ</p>
<p>компьютерный класс -учебная аудитория для занятий лабораторно-практического типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы</p>	<p>Microsoft Windows Professional 8 версия 8 авторизационный номер лицензиата: 91766136ZZE1504</p> <p>номер лицензии: 61760053</p> <p>дата выдачи настоящей лицензии: 05.04.2013</p> <p>срок действия – бессрочно.</p> <p>Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013</p> <p>авторизационный номер лицензиата: 91766136ZZE1504</p> <p>номер лицензии: 61760053</p> <p>дата выдачи настоящей лицензии: 05.04.2013</p> <p>срок действия – бессрочно.</p> <p>Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition</p> <p>авторизационный номер лицензиата: KL4863RATFQ</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и</p>	<p>Hypermethod договор покупки № б/н от 11.06.2013г.(ООО«Ленвза»)срокдействия–</p>

<p>обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орловского ГАУ (читальные залы; электронно-информационный отдел научной библиотеки)</p>	<p>бессрочно.</p> <p>Microsoft Windows XP Professional</p> <p>Номерлицензии: 61332573</p> <p>Дата выдачи настоящей лицензии: н/д срок действия – бессрочно.</p> <p>Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1 (обновлениедо Microsoft Windows10)</p> <p>Авторизационный номер лицензиата: 93767482ZZE1607</p> <p>Номер лицензии:63807538</p> <p>Дата выдачи настоящей лицензии: 09.07.2014 срок действия –бессрочно.</p> <p>Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013</p> <p>Авторизационный номер лицензиата: 91766136ZZE1504</p> <p>Номер лицензии:61760053</p> <p>Дата выдачи настоящей лицензии: 05.04.2013 срок действия –бессрочно.</p> <p>Microsoft Office Professional Plus 2007</p> <p>Версия 2007</p> <p>Авторизационный номер лицензиата: 62376358ZZE0906</p> <p>Номер лицензии: 42392443</p> <p>Дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007</p> <p>Срок действия – бессрочно.</p> <p>Антивирус Kaspersky Endpoint Security длябизнеса – Стандартный Russian Edition</p> <p>авторизационный номер лицензиата: KL4863RATFQ</p>
---	---

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Открытый доступ. Дата обращения 02.04.2019.
2. База данных Polpred.com. Обзор СМИ. www.polpred.com. Доступ открыт. Дата обращения 02.04.2019.

3. Архив журналов РАН. elibrary.ru и libnauka.ru (электронная библиотека издательства «Наука»). Доступ открытый. Дата обращения 02.04.2019.
4. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/> Неограниченный доступ.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**Учебная практика
по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том
числе первичных умений и навыков научно-исследовательской
деятельности**

Орел, 2019

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности направление подготовки 19.03.01. Биотехнология

Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка	Контролируемые разделы	Уровни освоения компетенции	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-3 готовностью оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	- Организация научного учреждения; - санитарно-эпидемиологически мероприятия;	Пороговый Повышенный Высокий	Контроль освоения организационных мероприятий научного учреждения с учетом санитарно-эпидемиологических мероприятий	Зачет в форме тестирования
ПК-5 способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда	- организация работы заведующего лабораторией;	Пороговый Повышенный Высокий	Контроль изучения организационной работы руководителя научного учреждения	Зачет в форме тестирования
ПК-7 способностью систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов предприятия	- Организация научного учреждения; - Организация рабочего места биолога-микробиолога;	Пороговый Повышенный Высокий	Контроль по освоению ресурсосберегающих технологий научных исследований	Зачет в форме тестирования
ПК-8 способностью работать с научно-технической информацией, использовать отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности	- Организация научного учреждения;	Пороговый Повышенный Высокий	Контроль по изучению и использованию литературных данных в научных исследованиях	Зачет в форме тестирования
ПК-12 способностью участвовать в разработках технологических проектов в составе авторского коллектива	- Организация научного учреждения;	Пороговый Повышенный Высокий	Контроль за способностью выполнять коллективные научные исследования	Зачет в форме тестирования
ПК-13 готовностью использовать	- Организация научного	Пороговый Повышенный	Контроль за освоением современных подходов	Зачет в форме

современные системы автоматизированного проектирования	учреждения; - организация работы заведующего лабораторией;	Высокий	и методов научных исследований	тестирования
ПК-14 способностью проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива	- Организация научного учреждения; - организация работы заведующего лабораторией;	Пороговый	Контроль за освоением знаний в области технологических процессов	Зачет в форме тестирования
		Повышенный		
		Высокий		

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-3 готовностью оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	<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 организационных мероприятий в Научном учреждении
	<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-5 способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда	<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 организационной работы руководителя научного учреждения
	<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.	Приобретение навыков организационной работы руководителя научного учреждения
ПК-7 способностью систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов предприятия	<i>Умеет</i> использовать стандартные виды процедур для сбора конкретной информации, используя при этом основные понятия, правила и принципы современных технологий в АПК необходимые на современных биотехнологических предприятиях.	<i>Умеет</i> использовать различные виды процедур для сбора конкретной информации, используя при этом основные понятия, правила и принципы современных технологий в АПК, необходимые в современном биотехнологическом предприятии.	<i>Умеет</i> использовать комплексные виды процедур для сбора конкретной информации, используя при этом основные понятия, правила и принципы современных технологий в АПК, необходимые при сборе, анализе и обработке данных в обеспечении научным оборудовании.	Приобретение навыков использования ресурсосберегающи х технологий в научных исследованиях
	<i>Владеет</i> основами сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач в современных технологий в АПК.	<i>Владеет</i> методами сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач в любых стандартных профессиональных ситуациях.	<i>Владеет</i> комплексными методами сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач в любых, в том числе и нестандартных профессиональных ситуациях.	

ПК-8 способностью работать с научно- технической информацией, использовать отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности	<i>Умеет</i> работать с научно-технической информацией	<i>Умеет</i> использовать научно-техническую информацию профессиональной деятельности.	<i>Умеет</i> использовать научно-техническую информацию профессиональной деятельности.	Приобретение навыков по изучению и использованию литературных данных в научных исследованиях
	<i>Владеет</i> способностью работать с научно- технической информацией	<i>Владеет</i> способностью работать с научно- технической информацией, использовать российский и международный опыт профессиональной деятельности	<i>Владеет</i> способностью работать с научно- технической информацией, использовать российский и международный опыт профессиональной деятельности	
ПК-12 способностью участвовать в разработке технологических проектов в составе авторского коллектива	<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 биотехнологически х 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 биотехнологически х 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 по выполнению коллективных научных исследований
	<i>Владеет:</i> навыками компьютерного моделирования биотехнологическог о процесса.	<i>Владеет:</i> навыками компьютерного моделирования биотехнологическог о процесса. Может найти и привести отличия тех или иных процессов.	<i>Владеет:</i> навыками компьютерного моделирования биотехнологическог о 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-13 готовностью использовать современные системы автоматизированного проектирования	<i>Умеет:</i> использовать основные технические средства для проектирования биотехнологических процессов; проводить расчеты с использованием справочных данных.	<i>Умеет:</i> использовать основные технические средства для проектирования биотехнологических процессов; ориентироваться в научной и методической литературе по тематике курсового проекта; проводить расчеты с использованием справочных данных.	<i>Умеет:</i> использовать основные технические средства для проектирования биотехнологических процессов; ориентироваться в научной и методической литературе по тематике курсового проектирования; критически осмысливать и анализировать материалы по теме курсового проекта, публикуемые в периодической научной и научно-популярной литературе; проводить расчеты с использованием справочных данных.	Приобретение навыков по освоению современных подходов и методов научных исследований
	<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-14 способностью проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива	<i>Умеет:</i> составлять математические описания, анализировать и рассчитывать материально-технические и энергетические балансы процессов и аппаратов.	<i>Умеет:</i> составлять математические описания, анализировать и рассчитывать материально-технические и энергетические балансы процессов и аппаратов; распределять потоки в аппаратах.	<i>Умеет:</i> составлять математические описания, анализировать и рассчитывать материально-технические и энергетические балансы процессов и аппаратов; проектировать типовые модели структуры потоков; осуществлять проектный и поверочный расчет аппаратов.	Приобретение навыков по освоению знаний в области технологических процессов
	<i>Владеет:</i> вычислительным экспериментом с использованием компьютеров.	<i>Владеет:</i> вычислительным экспериментом с использованием компьютеров; методами получения обобщенных переменных.	<i>Владеет:</i> вычислительным экспериментом с использованием компьютеров; методами получения обобщенных переменных; приемами применения подобия и анализа размерностей при постановке опытов на модельных системах и установках, обработке и обобщении результатов.	

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания

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 УМЕНИЙ И
НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**
"Организация и проведение биотехнологического эксперимента"

Выдано студентам 2 курса, обучающимся по направлению подготовки 19.03.01 – Биотехнология, направленность – Биотехнология очной формы обучения
Место проведения практики: кафедра биотехнологии

Индивидуальное задание на прохождение практики

1. Знакомство с организацией научной работы кафедры 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 рабочего места лаборанта. Изучение порядка ведения микробиологических анализов. Знакомство с оборудованием кафедры.
4. Знакомство с работой приборов для контроля качества биотехнологической продукции. Освоение методик культурального метода микробиологического анализа.
5. Освоение универсальных способов экспресс-диагностики.
6. Знакомство с правилами хранения микроорганизмов.
7. Подготовка к тестированию по аттестации учебной практики.

ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В.
Парахина»
Факультет биотехнологии и ветеринарной медицины
Кафедра биотехнологии

ЛИСТ ТЕСТИРОВАНИЯ

**Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и
навыков научно-исследовательской работы**
"Организация и проведение биотехнологического эксперимента"

ФИО студента _____

Группа _____, _____ формы обучения

Направление подготовки 19.03.01-Биотехнология

1	К основным задачам, решаемым в рамках микробиологического анализа, относятся (1 балл)
<input type="checkbox"/>	подтверждение биологической активности
<input type="checkbox"/>	подтверждение природы микроорганизма
2	Базисными принципами микробиологического анализа являются (3 балла)
<input type="checkbox"/>	выделение и идентификация чистой культуры
<input type="checkbox"/>	Микроскопия исследуемого материала
<input type="checkbox"/>	Выявление биологических свойств
3	Для создания анаэробных условий применяют следующие методы (3 балла)
<input type="checkbox"/>	Использование анаэростана
<input type="checkbox"/>	Метод Фортнера
<input type="checkbox"/>	Метод Цейслера
4	Укажите положения, справедливые для культурального метода микробиологического анализа (1 балл)
<input type="checkbox"/>	Широко используется в микробиологии
<input type="checkbox"/>	Базисный метод исследования микробной активности
<input type="checkbox"/>	Основан на идентификации чистых микробных культур
5	Культуральный метод микробиологической диагностики предполагает (2 балла)

<input type="checkbox"/>	Использование селективных питательных сред	
<input type="checkbox"/>	Использование диагностических сред	
<input type="checkbox"/>	Возможность изучения фенотипа	
6	Принципиальными недостатками культурального метода являются	(1 балл)
<input type="checkbox"/>	Длительность анализа	
<input type="checkbox"/>	Вероятность ложноотрицательных результатов	
<input type="checkbox"/>	Невозможность выявления «некультивируемых» микроорганизмов	
7	К достоинствам культурального метода можно отнести	(1 балл)
<input type="checkbox"/>	Возможность сохранения изолированных штаммов	
<input type="checkbox"/>	Абсолютную чувствительность и специфичность	
<input type="checkbox"/>	Возможность консервации исследуемого материала	
8	Укажите принцип, положенный в основу экспресс-диагностики активности микроорганизмов	(1 балл)
<input type="checkbox"/>	Определение титра	
<input type="checkbox"/>	Выделение и идентификация чистой культуры	
<input type="checkbox"/>	Выявление количественной сероконверсии	
9	Перечислите методы, используемые в экспресс-варианте микробиологического анализа	(1балл)
<input type="checkbox"/>	Микроскопия исследуемого материала	
<input type="checkbox"/>	Выявление микробных антигенов	
<input type="checkbox"/>	Выявление антител	
10	Универсальным способом повышения чувствительности и специфичности прямой микроскопии исследуемого материала является	(1балл)
<input type="checkbox"/>	Полимеразная цепная реакция (ПЦР)	
<input type="checkbox"/>	иммуноблоттинг	
11	К наиболее универсальным и надежным методам экспресс-диагностики относятся	

		(1 балл)
<input type="checkbox"/>	Прямая микроскопия исследуемого материала	
<input type="checkbox"/>	Выявление микробных антигенов	
<input type="checkbox"/>	Выявление оппортунистических компонентов	
12	Лиофилизация микроорганизмов заключается	(1 балл)
<input type="checkbox"/>	В высушивании под вакуум	
<input type="checkbox"/>	В замораживании под вакуумом	
13	Место хранения микроорганизмов в микробиологической лаборатории	(1 балл)
<input type="checkbox"/>	термостат	
<input type="checkbox"/>	холодильник	
<input type="checkbox"/>	подоконник	
<input type="checkbox"/>	стол	
14	Ситуационная задача. Какие питательные среды Вы будете использовать для выделения в чистую культуру грибов, бактерий и дрожжей?	(2 балла)
15	Что такое микробиотехнология?	

Результаты тестирования: баллов _____ из 20.

Критерии оценки:

«зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- в результате опроса отвечает достаточно полно, без принципиальных ошибок и неточностей;
- имеет соответствующие знания основного материала, грамотно и по существу его излагает;
- знания, умения и владения сформированы в целом полностью;

– способен без принципиальных ошибок и неточностей понимать и интерпретировать информацию, формулировать, делать логические выводы и иметь собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу;

«не зачтено» **выставляется обучающемуся**, который не усвоил значительной части материала, допускает существенные ошибки; показывает фрагментарные знания (или их отсутствие), частично освоенное умение (или его отсутствие), фрагментарное применение навыка (или его отсутствие) соответствующих компетенций.

Лист регистрации изменений

Номер изменения	Текст изменения	Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета	
		№	Дата
1.	Внесены изменения в пункт « Введение » 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)	1	24.09.2020
2.	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» договор №29 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС издательства «ЮРАЙТ» от 29.08.2019 г.	1	24.09.2020
3.	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - стандартный Russian Edition, № лицензии: 17EO-190903-121915-383-1099, срок действия с 30.08.2019 по 10.09.2020 г.	1	24.09.2020
4.			
5.			

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)

С 1 июля 2020 г. вступили в силу положения Федерального закона от 02.12.2019 N 403-ФЗ, предусматривающие изменения в сфере образования (в том числе, вместо понятия "практика" вводится понятие "практическая подготовка" и закрепляются требования к организации практической подготовки обучающихся).

Практическая подготовка представляет собой форму организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

В целях реализации норм закона утверждено Положение о практической подготовке обучающихся, а также разработана примерная форма договора, заключаемого между образовательной организацией, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организуется:

в ходе реализации учебных дисциплин (модулей), предусмотренных учебным планом путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

при проведении практики путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Обеспечение обучающихся проездом к месту организации практической подготовки и обратно, а также проживание их вне места жительства в указанный период осуществляется в порядке, установленном локальным нормативным актом образовательной организации.

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Признаются утратившими силу приказы Министерства образования и науки Российской Федерации:

от 27 ноября 2015 г. N 1383 "Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2015 г., регистрационный N 40168);

от 15 декабря 2017 г. N 1225 "О внесении изменений в Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 ноября 2015 г. N 1383" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 января 2018 г., регистрационный N 49637).

Введение

Учебная практика проводится с целью получения первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности у обучающихся. Практика должна обеспечить преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала, комплексный подход к предмету изучения.

Настоящая программа учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности разработана в соответствии с требованиями, изложенными в следующих законодательных документах:

- ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология
- Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ .
- Приказе Минобрнауки России «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 05.04.2017 №301;
- 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)
- Уставе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина» (утвержден приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 28 июля 2015 г. №109-у) с изменениями и дополнениями от 5.09.16 г. № 174-у
- Учебном плане по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология. Локальных нормативных актах, регламентирующих образовательную деятельность в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

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

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается Университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ для прохождения предусмотренной учебным планом учебной практики, Университет согласовывает с ним условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации.

Данная программа соответствует ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология.

В целях доступности прохождения практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университетом и Организацией обеспечивается:

- Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
- наличие альтернативной версии официального сайта Университета и Организации в сети «Интернет» для слабовидящих;
 - размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
 - обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию Университета и Организации.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- дублирование звуковой справочной информации визуальной (установка

мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения));

- обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности 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 учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков 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.