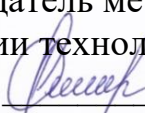
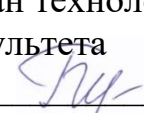


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Пензенский государственный аграрный университет»

**СОГЛАСОВАНО**

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель методической  
комиссии технологического  
факультета  (Л.Л. Ошкина)  
«13» мая 2019 г.

Декан технологического  
факультета  (Г.В. Ильина)  
«13» мая 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРАКТИКА**  
**(МИКРОБИОЛОГИЯ)**

Направление подготовки

**36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза**

Направленность (профиль) программы

**Ветеринарно-санитарная экспертиза**

Квалификация

«Бакалавр»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2019

Программа учебной практики «Общепрофессиональная практика (Микробиология)» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 939

Составитель рабочей программы:

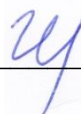
докт. биол. наук, профессор



Г.В. Ильина

Рецензент:

доктор биол. наук, профессор



А.И. Иванов

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Биология, биологические технологии и ВСЭ» «13» мая 2019 года, протокол № 15

Заведующий кафедрой:

доктор биол. наук, профессор



Г.И. Боряев

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии  
технологического факультета

«13» мая 2019 года, протокол № 13

Председатель методической комиссии

технологического факультета



Л.Л. Ошкина

**Выписка из протокола № 13**  
заседания методической комиссии технологического факультета

от 13.05.2019 г.

Присутствовали: Л.Л. Ошкина - председа-  
тель, члены комиссии: Г.В. Ильина, А.В.  
Остапчук, А.А. Галиуллин, Г.И. Боряев,  
А.И. Дарьин, Д.Г. Погосян, В.Н. Емелин

***Повестка дня***

Вопрос №3. Рассмотрение программы и ФОС практики «Общепрофессиональная практика (Микробиология)» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность (профиль) программы «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

**Слушали:** Ошкину Л.Л., которая отметила, что программа и ФОС практики «Общепрофессиональная практика (Микробиология)», подготовленные д.б.н., профессором кафедры биологии, биологических технологий и ВСЭ Ильиной Г.В. и представленные на рассмотрение методической комиссии, рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Биология, биологические технологии и ветеринарно-санитарная экспертиза», протокол №15 от 13 мая 2019 г.

**Постановили:** программу и ФОС практики «Общепрофессиональная практика (Микробиология)» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность (профиль) программы «Ветеринарно-санитарная экспертиза», подготовленные д.б.н., профессором кафедры «Биология, биологические технологии и ветеринарно-санитарная экспертиза» Ильиной Г.В. утвердить.

Председатель методической комиссии  
технологического факультета



Л.Л. Ошкина

## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонд оценочных средств учебной практики «Общепрофессиональная практика (Микробиология)» по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза направленность (профиль) программы «Ветеринарно-санитарная экспертиза» (квалификация выпускника «Бакалавр»)

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 939.

Учебная практика «Общепрофессиональная практика (Микробиология)» относится к обязательной части дисциплин учебного плана Б2.О.01.03(У). Предшествующими курсами практики являются дисциплины, полученные при освоении дисциплин общего среднего образования (биологии), биологии с основами экологии. Является базовой для изучения дисциплины «Санитарная микробиология».

Разработчиком представлен комплект документов, включающий:  
перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

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;

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

Рассмотрев представленные на экспертизу материалы, можно перейти к выводу:

Перечень формируемых компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в ходе практики «Общепрофессиональная практика (Микробиология)» в рамках ОПОП ВО, соответствуют ФГОС и современным требованиям рынка труда:

УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;

ОПК-1Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения;

ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов;

ОПК-4- Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач.

Критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения, уровня сформированности компетенций.

Контрольные задания и иные материалы оценки результатов обучения ОПОП ВО разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности; соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций.

Объем фондов оценочных средств (далее – ФОС) соответствует учебному плану направления подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

Содержание ФОС соответствует целям ОПОП ВО по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Качество ФОС обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения.

#### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что ФОС рабочей программы практики «Общепрофессиональная практика (Микробиология)» по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность (профиль) программы «Ветеринарно-санитарная экспертиза» (квалификация выпускника «Бакалавр»), разработанный Ильиной Г.В., профессором кафедры «Биология, биологические технологии и ветеринарно-санитарная экспертиза» ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, соответствует ФГОС и современным требованиям рынка труда, что позволит при его реализации успешно провести оценку заявленных компетенций.

Эксперт: Пирумов Баграт Иванович, заместитель руководителя  
Управления Россельхознадзора по Республике Мордовия и Пензенской области

  
«30» августа 2021 г.



## РЕЦЕНЗИЯ

на программу практики «Общепрофессиональная практика (микробиология)» для обучающихся по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность (профиль) программы «Ветеринарно-санитарная экспертиза»

В рецензируемой программе представлены учебно-методические материалы, необходимые для организации учебного процесса по практике «Общепрофессиональная практика (микробиология)» для обучающихся второго курса технологического факультета по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность (профиль) программы «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

Программа содержит необходимые разделы, позволяющие получить представление о ее содержании, образовательных технологиях, используемых в ходе практики. Сформулированы цели и задачи дисциплины, запланированы результаты обучения, содержание занятий с указанием отведенного для их освоения времени.

Содержание практики, приведенное в программе, соответствует современному состоянию науки и включает рассмотрение необходимых приемов и практических проблем микробиологии.

Рецензируемая программа обеспечит выполнение основной задачи курса – формирования у студентов представлений и навыков в области микробиологии.

Программа содержит все структурные элементы, предусмотренные локальными нормативными актами ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Биология, биологические технологии и ветеринарно-санитарная экспертиза».

В целом, рецензируемая программа практики удовлетворяет требованиям ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза и локальным нормативным актам ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ и может быть использована в учебном процессе.

Доктор биологических наук,  
профессор кафедры селекции,  
семеноводства и биологии растений  
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ



А.И. Иванов

Лист регистрации изменений и дополнений к программе  
практики «Общепрофессиональная практика (микробиология)» (2020 г)

| № п/п | Раздел                                                                                                | Изменения и дополнения                                                                                                                                                                                               | Дата, № протокола, виза зав. кафедрой                                                                   | Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии                                                | С какой даты вводятся |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1     | 5. Объем и структура практики                                                                         | Изменение объема практики, таблица 5.1 – Распределение общей трудоемкости                                                                                                                                            | 31.08.2020, №14<br>   | 31.08.2020, № 12<br>   | 01.09.2020            |
| 2     | 10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики                                         | Новая редакция списка основной литературы (таблица 10.1)                                                                                                                                                             | 31.08.2020, №14<br>   | 31.08.2020, № 12<br>   | 01.09.2020            |
| 3     | 10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики                                         | Новая редакция таблицы 10.5 «Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем» с учетом изменений состава электронных СПС и содержания официальной статистики Росстат и Пензастат | 31.08.2020, №14<br> | 31.08.2020, № 12<br> | 01.09.2020            |
| 4     | 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по практике | Новая редакция таблицы 11.1 «Материально-техническое обеспечение практики» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов                                             | 31.08.2020, №14<br> | 31.08.2020, № 12<br> | 01.09.2020            |
| 5     | Приложение ФОС                                                                                        | Включение раздела 6.3 Процедура и критерии оценки знаний, умений, навыков при текущем контроле успеваемости с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий                           | 31.08.2020, №14<br> | 31.08.2020, № 12<br> | 01.09.2020            |

Лист регистрации изменений и дополнений к программе  
практики «Общепрофессиональная практика (микробиология)» (2020 г)

| №<br>п/п | Раздел                                                              | Изменения<br>и<br>дополнения                                                                                                                                 | Дата, № про-<br>токола, виза<br>зав. кафед-<br>рой                                                                              | Дата, № про-<br>токола, виза<br>председателя<br>методиче-<br>ской комис-<br>сии                                                  | С какой<br>даты вво-<br>дятся                                                                                       |
|----------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Раздел 2 «Тип,<br>способы и<br>формы прове-<br>дения прак-<br>тики» | Информация добавлена<br>в соответствии с Поло-<br>жением о порядке орга-<br>низации практической<br>подготовки обучаю-<br>щихся в ФГБОУ ВО<br>Пензенский ГАУ | Протокол<br>№ 5 от 30 но-<br>ября 2020 г.<br> | Протокол №<br>6 от 30 но-<br>ября 2020 г.<br> | 1 декабря<br>2020 г.<br>(для<br>ОПОП,<br>реализа-<br>ция кото-<br>рых<br>начата не<br>ранее 22<br>сентября<br>2020) |
|          | Раздел 4 «Со-<br>держание прак-<br>тики»                            |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                 |                                                                                                                                  |                                                                                                                     |
| 3        | Раздел 6 «Со-<br>держание прак-<br>тики»                            |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                 |                                                                                                                                  |                                                                                                                     |

Лист регистрации изменений и дополнений к программе  
практики «Общепрофессиональная практика (микробиология)» (2021 г)

| №<br>п/п | Раздел                                                                                                                               | Изменения и дополнения                                                                                                                                                                                                                         | Дата, №<br>протокола,<br>виза зав. ка-<br>федрой                                                            | Дата, №<br>протокола,<br>виза предсе-<br>дателя мето-<br>дической ко-<br>миссии                              | С какой<br>даты вво-<br>дятся |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1        | 10. Учебно-мето-<br>дическое и ин-<br>формационное<br>обеспечение<br>практики                                                        | Новая редакция списка<br>литературы (таблица<br>10.1)                                                                                                                                                                                          | 30.08.2021,<br>№ 21<br>   | 30.08.2021,<br>№ 16<br>   | 01.09.2021                    |
| 2        | 10. Учебно-мето-<br>дическое и ин-<br>формационное<br>обеспечение<br>практики                                                        | Новая редакция таблицы<br>«Перечень современных<br>профессиональных баз<br>данных и информаци-<br>онных справочных систем»<br>с учетом изменений со-<br>става электронных СПС и<br>содержания официальной<br>статистики Росстат и<br>Пензастат | 30.08.2021,<br>№ 21<br>  | 30.08.2021,<br>№ 16<br>  | 01.09.2021                    |
| 3        | 11. Матери-<br>ально-техниче-<br>ская база, необ-<br>ходимая для осу-<br>ществления обра-<br>зовательного<br>процесса по<br>практике | Новая редакция таблицы<br>11.1 «Материально-тех-<br>ническое обеспечение<br>дисциплины» в части со-<br>става лицензионного про-<br>граммного обеспечения и<br>реквизитов подтверждаю-<br>щих документов                                        | 30.08.2021,<br>№ 21<br> | 30.08.2021,<br>№ 16<br> | 01.09.2021                    |
| 4        | Лист 4                                                                                                                               | Экспертное заключение<br>на фонд оценочных<br>средств рабочей про-<br>граммы дисциплины                                                                                                                                                        | 30.08.2021,<br>№ 21<br> | 30.08.2021,<br>№ 16<br> | 01.09.2021                    |

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе  
практики «Общепрофессиональная практика (микробиология)» (2022 г)

| №<br>п/<br>п | Раздел                                                                        | Изменения и дополне-<br>ния                                                                                                                                                                                                                | Дата, №<br>протокола,<br>виза зав.<br>кафедрой                                                           | Дата, №<br>протокола,<br>виза пред-<br>седателя<br>методиче-<br>ской ко-<br>миссии                         | С какой<br>даты вво-<br>дятся |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1            | 10. Учебно-мето-<br>дическое и ин-<br>формационное<br>обеспечение<br>практики | Перечень информаци-<br>онных технологий, исполь-<br>зуемых при осуществле-<br>нии образовательного<br>процесса по практике,<br>включая перечень про-<br>граммного обеспечения и<br>информационных спра-<br>вочных систем (таблица<br>10.5) | 29.08.2022,<br>№15<br> | 29.08.2022,<br>№ 18<br> | 01.09.2022                    |

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе  
практики «Общепрофессиональная практика (микробиология)» (2023 г)

| №<br>п/<br>п | Раздел                                                                        | Изменения и дополне-<br>ния                                                                                                                                                                                                                | Дата, №<br>протокола,<br>виза зав.<br>кафедрой                                                           | Дата, №<br>протокола,<br>виза пред-<br>седателя<br>методиче-<br>ской ко-<br>миссии                         | С какой<br>даты вво-<br>дятся |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1            | 10. Учебно-мето-<br>дическое и ин-<br>формационное<br>обеспечение<br>практики | Перечень информаци-<br>онных технологий, исполь-<br>зуемых при осуществле-<br>нии образовательного<br>процесса по практике,<br>включая перечень про-<br>граммного обеспечения и<br>информационных спра-<br>вочных систем (таблица<br>10.5) | 30.08.2023,<br>№24<br> | 30.08.2023,<br>№ 16<br> | 01.09.2023                    |

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе  
практики «Общепрофессиональная практика (микробиология)» (2024 г)

| №<br>п/п | Раздел                                                         | Изменения и дополнения                                                                                                                                                                                        | Дата, № протокола, виза зав. кафедрой                                                                       | Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии                                                  | С какой даты вводятся |
|----------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1        | 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины. Новая редакция списка литературы (таблица 10.1, 10.2) | 26.08.2024,<br>№ 15<br>   | 26.08.2024<br>№ 21<br>   | 02.09.2024            |
| 2        | 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица 10.5)       | 26.08.2024,<br>№ 15<br> | 26.08.2024<br>№ 21<br> | 02.09.2024            |

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе  
практики «Общепрофессиональная практика (микробиология)» (2025 г)

| №<br>п/п | Раздел                                                         | Изменения и дополнения                                                                                                                                                                                | Дата, № протокола, виза зав. кафедрой                                                                             | Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии                                                         | С какой даты вводятся |
|----------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1        | 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица 10.5) | 29.08.2025<br>протокол № 10<br> | 29.08.2025<br>протокол № 12<br> | 01.09.2025            |

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе  
практики «Общепрофессиональная практика (микробиология)» (2026 г)

| №<br>п/п | Раздел                                                                                                        | Изменения и дополне-<br>ния                                                                                                                                                                                                              | Дата, №<br>протокола,<br>виза зав.<br>кафедрой                                                                        | Дата, № про-<br>токола, виза<br>председателя<br>методической<br>комиссии                                                | С какой<br>даты вво-<br>дятся |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1        | 9. Фонд оценоч-<br>ных средств по<br>практике                                                                 | Новая редакция раздела<br>9 «Оценочные матери-<br>алы по практике «Об-<br>щепрофессиональная<br>практика (микробиоло-<br>гия)»                                                                                                           | 31.08.2026<br>протокол<br>№ 9<br>   | 31.08.2026<br>протокол<br>№ 12<br>   | 01.09.2026                    |
| 2        | 9. Учебно-методи-<br>ческое и информа-<br>ционное обеспече-<br>ние практики                                   | Перечень информаци-<br>онных технологий, использу-<br>емых при осуществлении<br>образовательного процесса<br>по практике, включая пере-<br>чень программного обеспе-<br>чения и информационных<br>справочных систем (таб-<br>лица 9.2.2) | 31.08.2026<br>протокол<br>№ 9<br>   | 31.08.2026<br>протокол<br>№ 12<br>   | 01.09.2026                    |
| 3        | 10. Материально-<br>техническая база,<br>необходимая для<br>осуществления об-<br>разовательного про-<br>цесса | Материально-техническое<br>обеспечение практики<br>(таблица 10.1)                                                                                                                                                                        | 31.08.2026<br>протокол<br>№ 9<br> | 31.08.2026<br>протокол<br>№ 12<br> | 01.09.2026                    |

## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

Целями проведения учебной практики «Общепрофессиональная практика (микробиология)» являются: формирование у будущего ветеринарно-санитарного эксперта первичных практических навыков в области микробиологии.

Задачи дисциплины:

- получить навыки работы с инструментами, приборами и оборудованием, используемыми в микробиологических исследованиях;
- получить навыки подготовки и стерилизации посуды и инструментов;
- сформировать навыки работы с культурами микроорганизмов, освоив технику посева и культивирования;
- сформировать навыки приготовления микробных препаратов и их микроскопии;
- получить навыки идентификации микробных культур;
- освоить приемы оценки микробиологической безопасности.

## **2. ВИД, ТИП, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Вид практики – учебная.

Тип практики – общепрофессиональная практика.

Способ проведения практики: стационарная в лабораториях кафедры «Биология, биологические технологии и ветеринарно-санитарная экспертиза», межфакультетской биохимической лаборатории, в профильных организациях города; выездная за пределами г. Пензы.

Форма проведения практики – дискретно по видам практик путем выделения в календарном учебном графике периода учебного времени для проведения каждого вида практики.

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

### **3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ, СО- ОТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Общепрофессиональная практика по микробиологии направлена на формирование универсальной компетенции УК-8 и общепрофессиональных компетенций ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4:

УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;

ОПК-1Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения;

ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов;

ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач.

Индикаторы и дескрипторы формирования части соответствующей компетенции, касающейся влияния на организм природных факторов, оцениваются при помощи оценочных средств, приведенных в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Планируемые результаты практики «Общепрофессиональная практика (микробиология)» для формирования компетенций УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4 и критерии их оценивания

| № п/п | Код индикатора достижения общепрофессиональной компетенции | Наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции                                                                                                                                                                                  | Код планируемого результата обучения | Планируемые результаты обучения                                                                                 | Наименование оценочных средств       |
|-------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1.    | <b>ИД-1<sub>УК-8</sub></b>                                 | Знать: последствия воздействия вредных и опасных факторов на организм животных, человека и природную среду, методы и способы защиты от них                                                                                                           | 36 (ИД-1 <sub>УК-8</sub> )           | Знать: технику безопасности при микробиологических исследованиях                                                | Задача (практическое задание), отчет |
| 2.    | <b>ИД-2<sub>УК-8</sub></b>                                 | Уметь: принимать решения по обеспечению безопасности в условиях производства и чрезвычайных ситуациях                                                                                                                                                | У6 (ИД-2 <sub>УК-8</sub> )           | Уметь: обеспечивать технику безопасности при микробиологических исследованиях                                   | Задача (практическое задание), отчет |
| 3.    | <b>ИД-3<sub>УК-8</sub></b>                                 | Уметь: принимать решения по обеспечению безопасности в условиях производства и чрезвычайных ситуациях                                                                                                                                                | В6 (ИД-3 <sub>УК-8</sub> )           | Владеть: навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-животные-среда обитания» в сфере микробиологии | Задача (практическое задание), отчет |
| 4.    | <b>ИД-1<sub>ОПК-1</sub></b>                                | Знать: технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса | 313 (ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> )         | Знать: порядок и методологию микробиологического исследования для распознавания патологического процесса        | Задача (практическое задание), отчет |
| 5.    | <b>ИД-2<sub>ОПК-1</sub></b>                                | Уметь: собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных                                                                             | У13 (ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> )         | Уметь: проводить лабораторные микробиологические исследования                                                   | Задача (практическое задание), отчет |

|    |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |                                                                                                 |                                      |
|----|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 6. | <b>ИД-3опк-1</b> | Владеть: практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | В13 (ИД-3опк-1) | Владеть: практическими навыками по самостоятельному проведению микробиологического исследования | Задача (практическое задание), отчет |
| 7. | <b>ИД-1опк-2</b> | Знать: экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных                                                                                 | 38 (ИД-1опк-2)  | Знать: экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов;                    | Задача (практическое задание), отчет |
| 8. | <b>ИД-2опк-2</b> | Уметь: использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов | У8 (ИД-2опк-2)  | Уметь: применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов                | Задача (практическое задание), отчет |
| 9. | <b>ИД-3опк-2</b> | Владеть: представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты; чувством ответственности за свою профессию                       | В8 (ИД-3опк-2)  | Владеть: представлением о микробном уровне организации живой материи, о микробогенных факторах  | Задача (практическое задание), отчет |

|     |                   |                                                                                                                                                          |                 |                                                                        |                                      |
|-----|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 10. | <b>ИД-1</b> опк-4 | Знать: технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности                         | З13 (ИД-1опк-4) | Знать: методы микробиологических исследований                          | Задача (практическое задание), отчет |
| 11. | <b>ИД-2</b> опк-4 | Уметь: применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты                    | У13 (ИД-2опк-4) | Уметь: применять основные методы исследований в микробиологии          | Задача (практическое задание), отчет |
| 12. | <b>ИД-3</b> опк-4 | Владеть: навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий | В13 (ИД-3опк-4) | Владеть: навыками работы с микробиологической техникой и оборудованием | Задача (практическое задание), отчет |

#### **4 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Практика «Общепрофессиональная практика (микробиология)» относится к обязательной части образовательной программы. Студенты очной формы обучения проходят практику после экзаменационной сессии четвертого семестра. В третьем и четвертом семестре изучается дисциплина «Микробиология». При прохождении практики закрепляются знания и умения, полученные в результате освоения данной дисциплины, и приобретаются навыки практического использования полученных ранее знаний. Прохождение данной практики закладывает базу для дисциплины «Санитарная микробиология» и производственной практики.

## 5 ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость учебной практики «Общепрофессиональная практика (микробиология)» составляет четыре недели (6 зачетных единиц или 216 ч) (таблица 5.1). **Форма промежуточной аттестации** – зачет.

*Таблица 5.1 – Распределение общей трудоемкости дисциплины «Общепрофессиональная практика (микробиология)» по формам и видам учебной работы (4 семестр)*

| № п/п | Форма и вид учебной работы                                   | Условное обозначение по учебному плану | Трудоёмкость, ч/з.е.                 |                                                                                                                                 |
|-------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                              |                                        | Очная форма обучения, второй семестр | Заочная форма обучения, второй курс, летняя сессия (реализуются в форме практической подготовки у обучающихся 2020 года приема) |
| 1     | Контактная работа                                            | Контакт часы                           | 80,2/2,2                             | 2,2/0,06                                                                                                                        |
| 1.1   | Контактная работа под руководством педагогического работника | П                                      | 80,0/2,2                             | 2,0/0,05                                                                                                                        |
| 1.2   | Защита отчета по практике                                    | КЗ                                     | 0,2/0,01                             | 0,2/0,01                                                                                                                        |
| 2     | Индивидуальная работа                                        | ИР                                     | 136,0/3,8                            | 213,8/5,94                                                                                                                      |
|       | Всего                                                        | По плану                               | 216,0/6                              | 216,0/6                                                                                                                         |

## 6 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 6.1 Наименование разделов практики и их содержание

Таблица 6.1 – Наименование разделов практики «Общепрофессиональная практика (микробиология)»

| № п/п | Наименование раздела (этапа)                                       | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                                       | Объем, ч/з.е.                  | Код планируемого результата обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Организационный                                                    | Техника безопасности при микробиологических исследованиях, устройство микробиологической лаборатории                                                                                                                                                     | 4,0                            | З6 (ИД-1 <sub>УК-8</sub> )<br>У6 (ИД-2 <sub>УК-8</sub> )<br>В6 (ИД-3 <sub>УК-8</sub> )                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2     | Освоение навыков отбора проб для микробиологического исследования  | Отбор проб объектов окружающей среды для микробиологического исследования. Смывы с поверхностей, методы седиментации, применение фильтров. Отбор проб сред организма животных. Отбор проб сырья и продукции для микробиологического исследования.        | 12,0                           | З13 (ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> )<br>У13 (ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> )<br>В13 (ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> )                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3     | Отработка навыков пассажей и поддержания чистой культуры           | Изучение экологических требований микроорганизмов в искусственных условиях. Приготовление питательных сред, их стерилизация, правила асептики и антисептики. Термостатирование, хранение культур. Культивирование аэробных и анаэробных микроорганизмов. | 32,0                           | З8 (ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> )<br>У8 (ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> )<br>В8 (ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> )                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4     | Оценка чувствительности культур к антибиотикам, фаготипирование.   | Оценка чувствительности микробных культур к внешним воздействиям. Исследование чувствительности к антибиотикам, фаготипирование бактериальных культур. Диагностическая роль бактериофагов.                                                               | 16,0                           | З8 (ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> )<br>У8 (ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> )<br>В8 (ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> )                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5     | Приемы приготовления микропрепаратов идентификации микроорганизмов | Самостоятельное выделение и поддержание микробных культур. Техника приготовления, способы окрашивания и микроскопия микробных культур. Оценка коагулазопозитивности, отношения к сахарам, серотипирование в целях идентификации микробных культур.       | 16,0                           | З13 (ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> )<br>У13 (ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> )<br>В13 (ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> )                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 6     | Индивидуальная работа (очная форма обучения)                       | Теоретическая подготовка, оформление отчёта по практике, согласно индивидуальному заданию +сдача зачёта                                                                                                                                                  | 136,0/<br>3,8+<br>0,2/0,0<br>1 | З6 (ИД-1 <sub>УК-8</sub> )<br>У6 (ИД-2 <sub>УК-8</sub> )<br>В6 (ИД-3 <sub>УК-8</sub> )<br>З13 (ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> )<br>У13 (ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> )<br>В13 (ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> )<br>З8 (ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> )<br>У8 (ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> )<br>В8 (ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> )<br>З13 (ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> )<br>У13 (ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> )<br>В13 (ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> ) |

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

Практика для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) организуется и проводится на основе индивидуального личностно ориентированного подхода.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

### **7.1 Определение места практики**

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся. При определении места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида (при наличии), относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом выполняемых обучающимся-инвалидом или обучающимся с ОВЗ трудовых функций, вида профессиональной деятельности и характера труда.

Обучающиеся данной категории могут проходить практику в профильных организациях (на предприятиях, в учреждениях), определенных для учебной группы, в которой они обучаются, если это не создает им трудностей в прохождении практики и освоении программы практики.

При наличии необходимых условий для освоения программы практики и выполнения индивидуального задания (или возможности создания таких условий) практика обучающихся данной категории может проводиться в структурных подразделениях Пензенского ГАУ.

При определении места практики для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места, предоставляемые предприятием (организацией, учреждением), должны (по возможности) соответствовать следующим требованиям:

- *для инвалидов по зрению-слабовидящих*: оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций, видеоувеличителями, лупами;

- *для инвалидов по зрению-слепых*: оснащение специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное

нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций;

- для инвалидов по слуху-слабослышащих: оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами громкоговорящими;

- для инвалидов по слуху-глухих: оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые сигналы в текстовую бегущую строку, для беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и выполнения работы;

- для инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата: оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место), механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

## **7.2 Особенности содержания практики для лиц с ОВЗ**

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных за данной практикой).

## **7.3 Особенности организации трудовой деятельности обучающихся**

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

Применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Для предупреждения утомляемости обучающихся данной категории после каждого часа работы делаются 10...15 минутные перерывы.

Для формирования умений, навыков и компетенций, предусмотренных программой практики, производится большое количество повторений (тренировок) подлежащих освоению трудовых действий и трудовых функций.

## **7.4 Особенности руководства практикой**

Осуществляется комплексное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ во время прохождения практики, которое включает в себя:

- учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны руководителей практики от университета и от предприятия (организации, учреждения);
- корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики;
- помощь ассистента (ассистентов) и (или) волонтеров из числа обучающихся или работников предприятия (организации, учреждения). Ассистенты/волонтеры оказывают обучающимся данной категории необходимую техническую помощь при входе в здания и помещения, в которых проводится практика, и выходе из них; размещении на рабочем месте; передвижении по помещению, в котором проводится практика; ознакомлении с индивидуальным заданием и его выполнении; оформлении дневника и составлении отчета о практике; общении с руководителями практики.

## **7.5 Особенности учебно-методического обеспечения практики**

Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (программа практики и индивидуальное задание на практику печатаются увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

## **7.6 Особенности проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрешаются присутствие и помощь ассистентов (сурдопереводчиков, тифлосурдопереводчиков и др.) и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

## 8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Для студентов, обучающихся по очной и заочной формам обучения, документация по учебной практике включает в себя журнал занятий и отчёт студента о прохождении практики. Для студентов, проходящих практику в профильных организациях – дневник и отчёт студента о прохождении практики. Индивидуальное задание, рабочий график, содержание и планируемые результаты практики вкладываются в отчет обучающегося о практике.

Журнал занятий является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. В него преподавателем заносятся сведения о посещении студентом практики, изученные темы и оценки за теоретическую и практическую части по пятибалльной системе.

В начале каждого занятия по теме производится контроль всех студентов по теоретической части. Практическая работа оценивается по качеству её выполнения в конце каждого практического занятия.

Для оформления отчёта по практике каждому студенту выдаётся индивидуальное задание, содержащее теоретические и практические вопросы. По окончании практики студенты представляют отчёт по практике руководителю практики от академии и сдают зачёт. Отчёт предоставляется в печатном и электронном виде (в виде скан-копии или в формате PDF), оформленный на листах формата А4 машинописного текста с одной стороны листа.

Общая структура отчёта предполагает наличие титульного листа (приложение 2 и 3), индивидуального задания (приложение 4 и 5), оглавления (содержания), введения, основной части, заключения, списка использованной литературы и приложения (при необходимости).

Наименование разделов и их содержание должно соответствовать индивидуальному заданию (приложения 1-7).

Примерные вопросы для индивидуального задания по практике:

1. Техника безопасности при работе в лаборатории.
2. Техника безопасности при обращении с культурами микроорганизмов.
3. Приемы дезинфекции в микробиологической лаборатории.
4. Виды и типы питательных сред. Технологии приготовления плотных, жидких и полужидких питательных сред.
5. Техники посева микробных культур на плотные питательные среды.
6. Сравнительная характеристика колоний микроорганизмов.
7. Техника выделения чистой культуры.
8. Группы микроорганизмов по отношению к температуре среды. Способы их культивирования.
9. Группы микроорганизмов по отношению к кислороду. Способы их культивирования.
10. Группы микроорганизмов по отношению к составу питательной среды (прототрофы, ауксотрофы). Способы их культивирования.
11. Приемы микроскопии и их функциональное назначение.
12. Принципы дифференциальной окраски.

13. Понятие о патогенности и вирулентности бактерий. Условно-патогенная микрофлора.

14. Отбор проб воздуха для микробиологического анализа.

15. Отбор проб воды для микробиологического анализа.

16. Смывы с поверхностей для микробиологического анализа.

17. Отбор проб твердых сыпучих продуктов для микробиологического анализа.

18. Отбор проб вязких продуктов для микробиологического анализа.

19. Отбор проб мясных продуктов для микробиологического анализа.

20. Отбор проб молочных продуктов для микробиологического анализа.

21. Приемы идентификации микроорганизмов.

22. Постановка биохимических цветных рядов сахаров для идентификации микроорганизмов.

23. Понятие о серодиагностике, основные типы серологических реакций и их постановка (РГА, РНГА, РП, РСК).

24. Фаготипирование. Роль бактериофагов в диагностике бактериальных инфекций.

25. Задания по идентификации культуры (индивидуально).

В заключение отчёта приводятся выводы по итогам практики.

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

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике, в т.ч. в форме заданий тестового типа, представлены в Приложении 8.

Задания тестового типа могут быть использованы при проведении диагностических процедур, в т.ч. диагностической работы, в рамках НОКО.

## 10 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Таблица 10.1– Основная литература по практике «Общепрофессиональная практика (микробиология)»

| № п/п | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Количество, экз.   |                              |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | всего              | в расчете на 100 обучающихся |
| 1     | Частная ветеринарно-санитарная микробиология и вирусология : учебное пособие для вузов / Р. Г. Госманов, Р. Х. Равилов, А. К. Галиуллин [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 316 с. — ISBN 978-5-507-47690-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/405290">https://e.lanbook.com/book/405290</a> | Электронный ресурс | -                            |

\*значение показателя в таблицах 9.1-9.3 показано с учетом контингента обучающихся, одновременно изучающих дисциплину, не превышающим 25 человек

Таблица 10.2– Дополнительная литература по практике «Общепрофессиональная практика (микробиология)»

| № п/п | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Количество, экз.   |                              |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | всего              | в расчете на 100 обучающихся |
| 2     | Ермаков, В. В. Микробиология и вирусология: практикум : учебное пособие / В. В. Ермаков. — Самара : СамГАУ, 2023. — 164 с. — ISBN 978-5-88575-704-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/337982">https://e.lanbook.com/book/337982</a>                                                                                                                          | Электронный ресурс | -                            |
| 3     | Минченко, Л. А. Микробиология: лабораторный практикум: учебное пособие / Л. А. Минченко, И. В. Владимцева, С. А. Акимова. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2023. — 84 с. — ISBN 978-5-4479-0379-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/343919">https://e.lanbook.com/book/343919</a> (дата обращения: 17.10.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. | Электронный ресурс | -                            |

\*значение показателя в таблицах 9.1-9.3 показано с учетом контингента обучающихся, одновременно изучающих дисциплину, не превышающим 25 человек

Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (редакция от 31.08.2026, вводится в действие с 01.09.2026)

| № п/п | Наименование                                                                                                                           | Условия доступа |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1     | Сервис «Открытое образование» // Электронный ресурс / <a href="http://openedu.ru/">http://openedu.ru/</a>                              | свободный       |
| 2     | Сервис «Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус» // Электронный ресурс / <a href="http://sirius.online/">http://sirius.online/</a> | свободный       |
| 3     | Электронно-библиотечная система издательства «Лань» // Электронный ресурс <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>    | По договору     |
| 4     | Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» <a href="https://rucont.ru/">https://rucont.ru/</a>             | По договору     |

Таблица 9.2.2 - Доступ (удалённый доступ) ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным системам

| № п/п | Наименование базы данных                                                                                                                                                                                                                                                                             | Условия доступа                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ ( <a href="https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau">https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau</a> ) - собственная генерация | Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP. |
| 2.    | Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ ( <a href="https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple">https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple</a> ) – собственная генерация                                                                                                                         | Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP                                                             |
| 3.    | Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ <a href="https://opacg.cnsnb.ru/wlib/">https://opacg.cnsnb.ru/wlib/</a>                                                                                                                                                                    | Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК                                                                                                                                                           |
| 4.    | Сводный каталог библиотек АПК <a href="http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&amp;un=svkat&amp;p1=&amp;em=c2R">http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&amp;un=svkat&amp;p1=&amp;em=c2R</a>                                                                                            | Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК                                                                                                                                                           |
| 5.    | Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» ( <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> ) – сторонняя                                                                                                                                                                      | Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы                             |

|     |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.  | Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопонт» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) – сторонняя                                                                | Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:                                                                                                                 |
| 7.  | Электронно-библиотечная система Znanium ( <a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a> ) – сторонняя                                                                                                                 | С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа                                                                                                                                                                                                                |
| 8.  | Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. ( <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> ) – сторонняя                                                                                                          | Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет                                                                                                                                                                  |
| 9.  | Электронно-библиотечная система "AgriLib"   Научная и учебно-методическая литература для аграрного образования ( <a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a> ) - сторонняя                                          | С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).                                                                                                                                  |
| 10. | Электронная библиотека Издательского центра «Академия» ( <a href="https://academia-moscow.ru/elibrary/">https://academia-moscow.ru/elibrary/</a> )-сторонняя                                                                    | Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)                                                                                                                                                                                        |
| 11. | Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) <a href="http://www.cnshb.ru/">http://www.cnshb.ru/</a><br><br>- сторонняя | Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет<br><br>Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно ежегодно заключаемому договору<br><br>Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно договору |
| 12. | eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА ( <a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a> ) – сторонняя                                                                            | Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для                                                                                                 |

|     |                                                                                                                                                                                                        |                                                                               |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                                                                                                                        | библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.                     |
| 13. | НЭБ — Национальная электронная библиотека — скачать и читать онлайн книги, диссертации, учебные пособия ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) – сторонняя                            | В зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202) |
| 14. | Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» ( <a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a> ) – сторонняя                                                                                   | В залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля                             |
| 15. | Центр цифровой трансформации в сфере АПК ( <a href="https://cctmcx.ru/">https://cctmcx.ru/</a> )- сторонняя                                                                                            | Доступ свободный                                                              |
| 16. | Технологический портал Минсельхоза России ( <a href="http://usmt.mcx.ru/opendata">http://usmt.mcx.ru/opendata</a> ) - сторонняя                                                                        | Доступ свободный                                                              |
| 17. | Законодательство России. Официальный интернет-портал правовой информации ( <a href="http://pravo.gov.ru/ips/">http://pravo.gov.ru/ips/</a> ) - сторонняя                                               | Доступ свободный                                                              |
| 18. | Национальная платформа открытого образования ( <a href="https://nploed.ru/about">https://nploed.ru/about</a> )- сторонняя                                                                              | Доступ свободный                                                              |
| 19. | ФИПС - Федеральное государственное бюджетное учреждение Федеральный институт промышленной собственности ( <a href="https://www1.fips.ru/">https://www1.fips.ru/</a> )- сторонняя                       | Доступ свободный                                                              |
| 20. | Библиотека им. М.Ю. Лермонтова ( <a href="https://www.liblermont.ru/">https://www.liblermont.ru/</a> ) - сторонняя                                                                                     | Доступ свободный                                                              |
| 21. | Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области ( <a href="https://58.rosstat.gov.ru/">https://58.rosstat.gov.ru/</a> ) - сторонняя                          | Доступ свободный                                                              |
| 22. | Сводный Каталог Библиотек России ( <a href="https://skbr21.ru/#/">https://skbr21.ru/#/</a> )- сторонняя                                                                                                | Доступ свободный                                                              |
| 23. | Центр «ЛИБНЕТ» ( <a href="http://www.nilc.ru/skk/">http://www.nilc.ru/skk/</a> )- сторонняя                                                                                                            | Доступ свободный                                                              |
| 24. | Российская государственная библиотека ( <a href="https://www.rsl.ru/?f=46">https://www.rsl.ru/?f=46</a> ) - сторонняя                                                                                  | Доступ свободный                                                              |
| 25. | Электронный каталог Российской национальной библиотеки-РНБ ( <a href="https://primo.nl.ru/primo-explore/search?vid=07NLR_VU1">https://primo.nl.ru/primo-explore/search?vid=07NLR_VU1</a> ) - сторонняя | Доступ свободный                                                              |
| 26. | РОСИНФОРМАГРОТЕХ ( <a href="https://rosinformagrotech.ru/">https://rosinformagrotech.ru/</a> ) - сторонняя                                                                                             | Доступ свободный                                                              |

## 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ

Таблица 11.1 – Материально-техническое обеспечение практики «Общепрофессиональная практика (микробиология)»

| № п/п | Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                       | Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможности подключения к сети «Интернет. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства. Реквизиты подтверждающего документа |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1     | Учебная аудитория для проведения учебных занятий<br>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; Аудитория 4201<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий<br>Лаборатория микробиологии, генетики, биотехнологии и защиты растений                               | <a href="https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p">https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p</a><br><a href="https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p">https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p</a>                                                                  |
| 2     | Учебная аудитория для проведения учебных занятий<br>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4323<br>«Образовательный центр «ДАМАТЕ»<br>Современные технологии переработки мяса индейки и молока ГК «Дамате»»                                               | <a href="https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p">https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p</a><br><a href="https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p">https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p</a>                                                                  |
| 3     | Учебная аудитория для проведения учебных занятий<br>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4320<br>Лаборатория биологической, пищевой химии и биотехнологии                                                                                               | <a href="https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p">https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p</a><br><a href="https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p">https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p</a>                                                                  |
| 4     | Помещение для самостоятельной работы<br>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237<br>Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал, читальный зал научных работников; специальная библиотека | <a href="https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p">https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p</a><br><a href="https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p">https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p</a>                                                                  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                              |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Помещение для самостоятельной работы<br>440014, Пензенская область,<br>г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;<br>аудитория 5202<br>Читальный зал гуманитарных<br>наук, электронный читальный<br>зал<br>Помещение для научно-исследовательской работы | <a href="https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p">https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p</a><br><a href="https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p">https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p</a> |
|  | Учебная аудитория для проведения учебных занятий<br>440014, Пензенская область,<br>г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;<br>аудитория 4445<br>Межфакультетская биохимическая лаборатория<br>Помещение для научно-исследовательской работы           | <a href="https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p">https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p</a><br><a href="https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p">https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p</a> |

## ***ПРИЛОЖЕНИЯ***



## Образец договора о практической подготовке с профильной организацией

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный аграрный университет», именуемое в дальнейшем «Университет», осуществляющее образовательную деятельность на основании лицензии, выданной Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки № 2509 от 28 декабря 2016 года (срок действия – бессрочно), в лице ректора Университета Кухарева Олега Николаевича, действующего на основании Устава, утвержденного приказом Минсельхоза России № 68-у от 18.06.2015, с одной стороны и ГБУ ПО «Пензенская областная ветеринарная лаборатория»

наименование организации

именуемое в дальнейшем «Профильная организация», в лице директора Нуйкиной Людмилы Владимировны, действующего на основании Устава, с другой стороны, именуемые по отдельности "Сторона", а вместе – "Стороны", на основании Приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 заключили настоящий Договор о нижеследующем:

## 1. Предмет Договора

1.1. Предметом настоящего Договора является организация практической подготовки обучающихся Университета (далее - практическая подготовка).

1.2. Образовательная программа (программы), компоненты образовательной программы (программ), при реализации которых организуется практическая подготовка, количество обучающихся, осваивающих соответствующие компоненты образовательной программы (программ), сроки организации практической подготовки согласуются Сторонами и являются неотъемлемой частью настоящего Договора (приложение №1).

1.3. Реализация компонентов образовательной программы, согласованных Сторонами в приложении № 1 к настоящему Договору (далее - компоненты образовательной программы), осуществляется в структурных подразделениях Профильной организации, перечень которых с указанием реквизитов используемых для практической подготовки зданий, помещений, земельных участков согласуется Сторонами и является неотъемлемой частью настоящего Договора (приложение № 2).

## 2. Права и обязанности Сторон

2.1. Университет обязан:

2.1.1 не позднее, чем за 10 рабочих дней до начала практической подготовки по каждому компоненту образовательной программы (программ), представить в Профильную организацию поименные списки обучающихся, осваивающих соответствующие компоненты образовательной программы (программ) посредством практической подготовки;

2.1.2 назначить руководителя по практической подготовке от Университета, который:

обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки при реализации соответствующего компонента образовательной программы (составляет рабочий график (календарный план) практической подготовки по соответствующему компоненту образовательной программы, разрабатывает

индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практической подготовки (при необходимости));

организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в Профильной организации;

оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

осуществляет контроль за соблюдением сроков практической подготовки при реализации соответствующего компонента образовательной программы и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП;

обеспечивает текущий контроль нахождения (посещения) обучающегося по месту практической подготовки и выполнения им индивидуальных заданий;

несет ответственность совместно с ответственным работником Профильной организации за реализацию соответствующего компонента образовательной программы в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников Университета, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

обеспечивает методическое сопровождение формирования обучающимся отчета о прохождении практической подготовки в соответствии с требованиями ОПОП;

участвует в оценивании результатов практической подготовки обучающегося при реализации соответствующего компонента образовательной программы в рамках промежуточной аттестации (при наличии).

2.1.3 при смене руководителя по практической подготовке в 3-дневный срок сообщить об этом Профильной организации;

2.1.4 установить виды учебной деятельности, практики и иные компоненты образовательной программы, осваиваемые обучающимися в форме практической подготовки, включая место, продолжительность и период их реализации;

2.1.5 направить обучающихся в Профильную организацию для освоения компонентов образовательной программы в форме практической подготовки;

2.1.6 организовать за свой счет и своим транспортом проезд организованных групп (подгрупп) к месту прохождения практической подготовки (если по согласованию Сторон данное обязательство не возьмет на себя Профильная организация), обеспечить обучающихся проживанием вне места жительства (места пребывания в период освоения образовательной программы) в указанный период на условиях, согласованных Университетом и Профильной организацией, за его / ее счет.

## 2.2. Профильная организация обязана:

2.2.1 создать условия для реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, предоставить оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся;

2.2.2 назначить ответственное лицо, соответствующее требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, из числа работников Профильной организации, которое обеспечивает организацию реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки со стороны Профильной организации, в т. ч.:

организует выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, распределяет обучающихся по рабочим местам и видам работ в Профильной организации;

контролирует качество выполнения обучающимся определенных видов работ;

обеспечивает текущий контроль нахождения (посещения) обучающегося по месту практической подготовки и объема выполненных им работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

несет ответственность совместно с ответственным работником Университета за реализацию соответствующего компонента образовательной программы в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников Университета, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

обеспечивает заполнение соответствующих форм и проверку достоверности информации отчета о прохождении практической подготовки;

участвует в оценивании результатов практической подготовки обучающегося при реализации соответствующего компонента образовательной программы в рамках промежуточной аттестации (при наличии).

2.2.3 при смене лица, указанного в пункте 2.2.2, в 3-дневный срок сообщить об этом Университету;

2.2.4 обеспечить безопасные условия реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, выполнение правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

2.2.5 проводить оценку условий труда на рабочих местах, используемых при реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, и сообщать ректору Университета об условиях труда и требованиях охраны труда на рабочем месте;

2.2.6 ознакомить обучающихся с правилами внутреннего трудового распорядка Профильной организации,

(указываются иные локальные нормативные акты Профильной организации)

2.2.7 провести инструктаж обучающихся по охране труда и технике безопасности и осуществлять надзор за соблюдением обучающимися правил техники безопасности;

2.2.8 предоставить обучающимся и руководителю по практической подготовке от Университета возможность пользоваться материально-технической базой структурных подразделений Профильной организации, согласованных Сторонами (приложение № 2 к настоящему Договору), в т. ч. предоставить оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся;

2.2.9 обо всех случаях нарушения обучающимися правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности сообщить руководителю по практической подготовке от Университета;

2.2.10 по предварительному согласованию Сторон организовать за свой счет и своим транспортом проезд организованных групп (подгрупп) к месту прохождения практической подготовки.

2.3. Университет имеет право:

2.3.1 осуществлять контроль соответствия условий реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки требованиям настоящего Договора;

2.3.2 запрашивать информацию об организации практической подготовки, в том числе о качестве и объеме выполненных обучающимися работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

2.3.3 запрашивать информацию о заключении срочных трудовых договоров с обучающимися о замещении вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к практической подготовке;

2.3.4 направлять Профильной организации предложения по совершенствованию организации практической подготовки обучающихся.

2.4. Профильная организация имеет право:

2.4.1 требовать от обучающихся соблюдения правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности, режима конфиденциальности, принятого в Профильной организации, предпринимать необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации;

2.4.2 в случае установления факта нарушения обучающимися своих обязанностей в период организации практической подготовки, режима конфиденциальности приостановить реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки в отношении конкретного обучающегося;

2.4.3 направлять Университету предложения по совершенствованию организации практической подготовки обучающихся.

### 3. Срок действия договора

3.1. Настоящий Договор вступает в силу после его подписания и действует до полного исполнения Сторонами обязательств.

### 4. Заключительные положения

4.1. Все споры, возникающие между Сторонами по настоящему Договору, разрешаются Сторонами в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

4.2. Изменение настоящего Договора осуществляется по соглашению Сторон в письменной форме в виде дополнительных соглашений к настоящему Договору, которые являются его неотъемлемой частью.

4.3. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, по одному для каждой из Сторон. Все экземпляры имеют одинаковую юридическую силу.

### 5. Адреса, реквизиты и подписи Сторон

Профильная организация:

Государственное бюджетное учреждение  
Пензенской области «Пензенская  
областная ветеринарная лаборатория»

(полное наименование)

Адрес: 440008 Пензенская область, город  
Пенза, улица Захарова, 16

Директор

 / Д.В. Нужи́на /

(наименование должности, фамилия, имя, отчество)



Университет:

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
образования «Пензенский  
государственный аграрный университет»

(полное наименование)

Адрес: 440014 Пензенская область, город  
Пенза, улица Ботаническая, 30

Ректор

 / О.Н. Кухаре́в /

(наименование должности, фамилия, имя, отчество)



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Пензенский государственный аграрный университет»

Факультет Технологический

Кафедра \_\_\_\_\_

*наименование кафедры, обеспечивающей проведение практики*

Профильная организация \_\_\_\_\_

*полное наименование организации*

**ДНЕВНИК\***

учебной практики «Общепрофессиональная практика (микробиология)»

Студента \_\_\_\_\_ группы

*Фамилия, Имя, Отчество*

направления подготовки 36.03.01 Ветери-  
нарно-санитарная экспертиза

направленность (профиль) Ветеринарно-са-  
нитарная экспертиза

Содержание и объем выполненных работ подтверждаю.

Руководитель практики  
от профильной организации

\_\_\_\_\_  
Подпись

\_\_\_\_\_  
ФИО, должность

Руководитель практики от  
образовательной организации \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Подпись

\_\_\_\_\_  
ФИО, должность

**Пенза 20\_\_\_\_**

\* Если обучающийся проходит практику стационарно в образовательной организации дневник не оформляется



## Факультет технологический

Кафедра Биология, биологические технологии и ветеринарно-санитарная экспертиза

наименование кафедры, обеспечивающей проведение практики

Профильная организация\* \_\_\_\_\_

полное наименование организации

**СОГЛАСОВАНО\***

Руководитель практики  
от образовательной организации

Руководитель практики  
от профильной организации

должность

должность

Φ.Π.Ο.

\_\_\_\_\_

подпись

Φ.Π.Ο.

\_\_\_\_\_

*подпись*

« » 20 г.

« » 20 г.

М.П.

## ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

|                                                         |                                               |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <i>Вид практики</i>                                     | Учебная                                       |
| <i>Тип практики</i>                                     | Общепрофессиональная практика (микробиология) |
| <i>Способ проведения практики</i>                       | Стационарная, выездная                        |
| <i>Курс, группа</i>                                     | 1 курс, группа 17.360301.1.о                  |
| <i>Направление подготовки</i>                           | 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза    |
| <i>Направленность (профиль)</i>                         | Ветеринарно-санитарная экспертиза             |
| <i>Ф.И.О. обучающегося полностью</i>                    |                                               |
| <i>Сроки прохождения практики (календарных дней)</i>    |                                               |
| <i>Адрес места расположения профильной организации*</i> |                                               |
| <i>Дата выдачи задания</i>                              |                                               |

## ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ, ПОДЛЕЖАЩИХ РАЗРАБОТКЕ НА ПРАКТИКЕ

| № | Задание | Результаты текущей успеваемости |      |         |
|---|---------|---------------------------------|------|---------|
|   |         | оценка                          | дата | подпись |
| 1 |         |                                 |      |         |
| 2 |         |                                 |      |         |
| 3 |         |                                 |      |         |
| 4 |         |                                 |      |         |

С заданием ознакомлен (а) \_\_\_\_\_ (подпись обучающегося)

\* Если обучающийся проходит практику стационарно в образовательной организации данные пункты не заполняются

Кафедра

наименование кафедры, обеспечивающей проведение практики

Профильная организация\*

полное наименование организации

Руководитель практики  
от образовательной организации

должность

---

*Φ.Π.Ο.*

подпись

«        » 20\_\_ г.

Руководитель практики  
от профильной организации

должность

---

*Φ.Π.Ο.*

подпись

«        »                      20\_\_ г.

М.П.

## РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)

указать вид и тип практики

[illegible]

## СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

*Таблица 1 – Содержание практики*

| № п/п | Наименование раз-<br>дела | Содержание раздела |
|-------|---------------------------|--------------------|
| 1     | 2                         | 3                  |
| 1     |                           |                    |
| 2     |                           |                    |
| 3     |                           |                    |
| 4     |                           |                    |
| 5     |                           |                    |
|       |                           |                    |
|       |                           |                    |

Таблица 2 – Планируемые результаты практики

| Компетенция по ФГОС                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              | Основные показатели освоения компетенции<br>(планируемые результаты)                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              | 2                                                                                                               |
| УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций                                                                                                                                                         | 36 (ИД-1 <sub>УК-8</sub> )   | Знать: технику безопасности при микробиологических исследованиях                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                          | У6 (ИД-2 <sub>УК-8</sub> )   | Уметь: обеспечивать технику безопасности при микробиологических исследованиях                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                          | В6 (ИД-3 <sub>УК-8</sub> )   | Владеть: навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-животные-среда обитания» в сфере микробиологии |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 313 (ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> ) | Знать: порядок и методологию микробиологического исследования для распознавания патологического процесса        |
| ОПК-1Способен определять биологический статус, нормативные обще-клинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения                                                                                   | У13 (ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> ) | Уметь: проводить лабораторные микробиологические исследования                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                          | В13 (ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> ) | Владеть: практическими навыками по самостоятельному проведению микробиологического исследования                 |
| ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов                                                                                                                | 38 (ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> )  | Знать: экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов;                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                          | У8 (ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> )  | Уметь: применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                          | В8 (ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> )  | Владеть: представлением о микробном уровне организации живой материи, о микробогенных факторах                  |
| ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач | 313 (ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ) | Знать: методы микробиологических исследований                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                          | У13 (ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ) | Уметь: применять основные методы исследований в микробиологии                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                          | В13 (ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> ) | Владеть: навыками работы с микробиологической техникой и оборудованием                                          |

\* Если обучающийся проходит практику стационарно в образовательной организации данные пункты не заполняются

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Пензенский государственный аграрный университет»**

Факультет технологический

Кафедра Биология, биологические технологии и ветеринарно-санитарная экспертиза  
*наименование кафедры, обеспечивающей проведение практики*

Профильная организация\* \_\_\_\_\_

*полное наименование организации*

**СОГЛАСОВАНО\***

Руководитель практики  
от профильной организации

\_\_\_\_\_  
*должность*

\_\_\_\_\_  
*Ф.И.О.*

\_\_\_\_\_  
*подпись*

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М.П.

**ОТЧЕТ**

по \_\_\_\_\_ практике  
*указать вид и тип практики*

Выполнил: студент \_\_\_\_\_ группы

\_\_\_\_\_  
*Фамилия, Имя, Отчество*

направление подготовки 36.03.01 Ветери-  
нарно-санитарная экспертиза

направленность (профиль) Ветеринарно-са-  
нитарная экспертиза

Отчет защищен с оценкой

\_\_\_\_\_  
Руководитель практики от образовательной организации

*ФИО*

*Подпись*

**Пенза 20\_\_**

\* Если обучающийся проходит практику стационарно в образовательной организации данные пункты не заполняются

**Отзыв**  
**руководителя практики от образовательной организации**  
**на отчет о прохождении**

*указать вид и тип практики*

Студент \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

*Ф.И.О*

Направления подготовки \_\_\_\_\_

направленность (профиль) \_\_\_\_\_

прошел \_\_\_\_\_

*указать вид и тип практики*

в объеме \_\_\_\_\_ з.е. в период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

место прохождения практики \_\_\_\_\_

В период прохождения практики обучающийся \_\_\_\_\_

*подтвердил/не подтвердил*

сформированность следующих компетенций

| Код компетенции | Компетенция                                                                                                                                                                                                                                                                        | Оценка |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3      |
| УК-8            | Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций                                                                                                                                                        |        |
| ОПК-1           | Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения                                                                                   |        |
| ОПК-2           | Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов                                                                                                                |        |
| ОПК-4           | Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач |        |

Краткая характеристика содержания отчета

*Общая характеристика соответствия отчета индивидуальному заданию, качество оформления отчета, положительные и отрицательные аспекты отчета*

Качество выполнения работы в соответствии с индивидуальным заданием

*удовлетворительное, хорошее, отличное*

Руководитель практики \_\_\_\_\_

*Подпись*

\_\_\_\_\_  
*ФИО, должность*

**Отзыв\***  
**руководителя практики от профильной организации**  
**о прохождении**

\_\_\_\_\_ *указать вид и тип практики*

Студент \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_ Ф.И.О  
направления подготовки \_\_\_\_\_

направленность (профиль) \_\_\_\_\_

прошел

\_\_\_\_\_ *указать вид и тип практики*  
**на базе**

\_\_\_\_\_ *полное наименование профильной организации*

в период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

Краткая характеристика обучающегося \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*общая оценка качества подготовки, умение контактировать с людьми и анализировать ситуацию, положительные и отрицательные черты характера, умение работать с статистическими данными, литературой, должностными и техническими инструкциями, общее отношение к рабочим и должностным обязанностям и т. д.*

Общая оценка обучающегося за период прохождения практики

Руководитель практики от  
профильной организации \_\_\_\_\_  
Подпись ФИО, должность

\* Если обучающийся проходит практику стационарно в образовательной организации данные пункты не заполняются

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Пензенский государственный аграрный  
университет»

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ**

**ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРАКТИКА  
(МИКРОБИОЛОГИЯ)**

Направление подготовки  
**36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза**

Направленность (профиль) программы  
**Ветеринарно-санитарная экспертиза**

Квалификация  
«Бакалавр»

Форма обучения – очная

Пенза – 2026

# 1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и индикаторов достижения

*Таблица 1.1 – Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и индикаторов достижения по практике «Общепрофессиональная практика (микробиология)»*

| №<br>пп | Код и<br>наименование<br>компетенции                                                                                                                                                                   | Код<br>индикатора<br>достижения<br>компетенции | Наименование<br>индикатора<br>достижения<br>компетенции                                                                                                                                                                                              | Код<br>планируемого<br>результата<br>обучения | Этапы формирования<br>компетенции                                                                               |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.      | УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций                                                                       | ИД-1 <sub>ук-8</sub>                           | Знать: последствия воздействия вредных и опасных факторов на организм животных, человека и природную среду, методы и способы защиты от них                                                                                                           | 36 (ИД-1 <sub>ук-8</sub> )                    | Знать: технику безопасности при микробиологических исследованиях                                                |
| 2.      |                                                                                                                                                                                                        | ИД-2 <sub>ук-8</sub>                           | Уметь: принимать решения по обеспечению безопасности в условиях производства и чрезвычайных ситуациях                                                                                                                                                | У6 (ИД-2 <sub>ук-8</sub> )                    | Уметь: обеспечивать технику безопасности при микробиологических исследованиях                                   |
| 3.      |                                                                                                                                                                                                        | ИД-3 <sub>ук-8</sub>                           | Уметь: принимать решения по обеспечению безопасности в условиях производства и чрезвычайных ситуациях                                                                                                                                                | В6 (ИД-3 <sub>ук-8</sub> )                    | Владеть: навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-животные-среда обитания» в сфере микробиологии |
| 4.      | ОПК-1 Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения | ИД-1 <sub>опк-1</sub>                          | Знать: технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса | 313 (ИД-1 <sub>опк-1</sub> )                  | Знать: порядок и методологию микробиологического исследования для распознавания патологического процесса        |
| 5.      |                                                                                                                                                                                                        | ИД-2 <sub>опк-1</sub>                          | Уметь: собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных                                                                             | У13 (ИД-2 <sub>опк-1</sub> )                  | Уметь: проводить лабораторные микробиологические исследования                                                   |
| 6.      |                                                                                                                                                                                                        | ИД-3 <sub>опк-1</sub>                          | Владеть: практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением                                                                                                                                     | В13 (ИД-3 <sub>опк-1</sub> )                  | Владеть: практическими навыками по самостоятельному проведению микробиологического исследования                 |

|    |                                                                                                                                                                           |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |                                                                                                |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                           |                       | классических методов исследований                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |                                                                                                |
| 7. | ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов | ИД-1 <sub>опк-2</sub> | Знать: экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных                                                                                 | 38 (ИД-1 <sub>опк-2</sub> ) | Знать: экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов;                   |
| 8. |                                                                                                                                                                           | ИД-2 <sub>опк-2</sub> | Уметь: использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов | У8 (ИД-2 <sub>опк-2</sub> ) | Уметь: применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов               |
| 9. |                                                                                                                                                                           | ИД-3 <sub>опк-2</sub> | Владеть: представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и                                                                                                                                                                                                                                               | В8 (ИД-3 <sub>опк-2</sub> ) | Владеть: представлением о микробном уровне организации живой материи, о микробогенных факторах |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                                                                                                                                                                                                                         |                              |                                                                        |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       | общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты; чувством ответственности за свою профессию |                              |                                                                        |
| 10. | ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач | ИД-1 <sub>опк-4</sub> | Знать: технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности                                                                                        | З13 (ИД-1 <sub>опк-4</sub> ) | Знать: методы микробиологических исследований                          |
| 11. |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ИД-2 <sub>опк-4</sub> | Уметь: применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты                                                                                   | У13 (ИД-2 <sub>опк-4</sub> ) | Уметь: применять основные методы исследований в микробиологии          |
| 12. |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ИД-3 <sub>опк-4</sub> | Владеть: навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий                                                                | В13 (ИД-3 <sub>опк-4</sub> ) | Владеть: навыками работы с микробиологической техникой и оборудованием |

## 2 Оценочные материалы по практике «Общепрофессиональная практика (микробиология)»

### 2.1 Оценочные материалы тестового типа

Таблица 2.1 - Задания тестового типа

| № п/п                                                                                                                                         | Текст задания                                                                                                                                                                                                                                               | Варианты ответов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Правильный ответ | Код компетенции | Семестр |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|---------|
| <b>1. Задание закрытого типа на установление соответствия</b>                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |                 |         |
| Инструкция (сценарий выполнения):                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |                 |         |
| 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.                                              |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |                 |         |
| 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |                 |         |
| 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов.                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |                 |         |
| 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4)                                           |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |                 |         |
| 1.                                                                                                                                            | Установите соответствие между видом микроорганизма и вызываемым им заболеванием/состоянием:<br>А. Salmonella enterica<br>Б. Clostridium botulinum<br>В. Staphylococcus aureus<br>Г. Listeria monocytogenes                                                  | 1. Ботулизм<br>2. Сальмонеллёз<br>3. Стафилококковая интоксикация<br>4. Листериоз                                                                                                                                                                                                                                                                   | А2Б1В3Г4         | УК-8            | 4       |
| 2.                                                                                                                                            | Установите соответствие между микроорганизмами и их типичными источниками/средами обитания в контексте ветеринарно-санитарной экспертизы:<br>А. Salmonella enterica<br>Б. Listeria monocytogenes<br>В. Clostridium botulinum<br>Г. Escherichia coli O157:H7 | 1. Почва, разлагающиеся органические остатки; споры могут присутствовать в кормах<br>2. Кишечник здоровых птиц (особенно кур), контаминация мяса птицы и яиц<br>3. Сырое молоко, мягкие сыры, силос; способна размножаться при низких температурах (в холодильнике)<br>4. Кишечник крупного рогатого скота; контаминация мясных продуктов при убойе | А2Б3В1Г4         | ОПК-1           | 4       |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                 |            |       |   |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|---|
| 3. | <p>Установите соответствие между микроорганизмами и вызываемыми ими заболеваниями/состояниями у животных:</p> <p>А. Salmonella enterica<br/> Б. Clostridium botulinum<br/> В. Mycobacterium bovis<br/> Г. Escherichia coli<br/> Д. Brucella abortus</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>1. Туберкулёз крупного рогатого скота<br/> 2. Сальмонеллёз<br/> 3. Ботулизм<br/> 3. Колибактериоз (диарея у молодняка)<br/> 5. Бруцеллёз</p> | A2Б3В1Г4Д5 | ОПК-2 | 4 |
| 4. | <p>Установите соответствие между лабораторными процессами и приборами/оборудованием, используемыми для их выполнения:</p> <p>А. Стерилизация питательных сред и инструментов насыщенным паром под давлением<br/> Б. Поддержание постоянной температуры для выращивания культур микроорганизмов<br/> В. Микроскопическое изучение морфологии микроорганизмов<br/> Г. Разделение компонентов смеси (например, осаждение клеток из суспензии) под действием центробежной силы<br/> Д. Длительное высушивание и стерилизация стеклянной посуды сухим жаром</p> | <p>1. Термостат<br/> 2. Автоклав<br/> 3. Центрифуга<br/> 4. Микроскоп<br/> 5. Сухожаровой шкаф</p>                                              | A2Б1В4Г3Д5 | ОПК-4 | 4 |

## 2. Задание закрытого типа на установление последовательности

Инструкция (сценарий выполнения):

1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов.
2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.
3. Построить верную последовательность из предложенных элементов.
4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135)

|    |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |       |   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|---|
| 1. | Расположите этапы проведения санитарно-микробиологического исследования мяса в правильной последовательности:            | 1. Отбор проб мяса согласно нормативным документам<br>2. Посев материала на дифференциально диагностические среды<br>3. Микроскопическое исследование мазков, окрашенных по Граму<br>4. Инкубация посевов при оптимальной температуре<br>5. Идентификация выделенных микроорганизмов<br>6. Оформление заключения о соответствии мяса санитарным нормам                                                                                           | 132456 | УК-8  | 4 |
| 2. | Расположите этапы бактериологического исследования мяса в правильной последовательности:                                 | 1. Выделение чистой культуры и её идентификация (посев на дифференциально диагностические среды, микроскопия.<br>2. Отбор и подготовка пробы (взятие навески, приготовление суспензии)<br>3. Учёт результатов и выдача заключения о санитарном качестве продукта<br>4. Посев на питательные среды для получения изолированных колоний (первичный посев)<br>5. Инкубация посевов при оптимальной температуре (обычно 37 °С) в течение 18–24 часов | 24513  | ОПК-1 | 4 |
| 3. | Расположите этапы бактериологического исследования колбас в правильной последовательности:                               | 1. Посев материала на питательные среды<br>2. Отбор пробы для анализа<br>3. Идентификация выделенных микроорганизмов<br>4. Микроскопия окрашенных мазков<br>5. Инкубация посевов в термостате                                                                                                                                                                                                                                                    | 21543  | ОПК-2 | 4 |
| 4. | Расположите этапы проведения бактериологического исследования патологического материала в правильной последовательности: | 1. Идентификация выделенной чистой культуры<br>2. Микроскопия мазка из исходного материала<br>3. Посев на дифференциально диагностические среды<br>4. Выделение чистой культуры на плотных средах<br>5. Отбор и доставка патологического материала в лабораторию                                                                                                                                                                                 | 52431  | ОПК-4 | 4 |

### 3. Задание открытого типа с развернутым ответом/ задача

Инструкция (сценарий выполнения):

1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.
2. Продумать логику и полноту ответа.
3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.
4. В случае расчетной задачи записать решение и ответ

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                   |       |   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|
| 1. | Решите задачу:<br>В ходе исследования пробы мяса выявлено $5 \times 10^5$ КОЕ/г мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов (МАФАНМ). Сделайте вывод о безопасности данной пробы мяса для потребления.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | Решение:<br>Ответ: $5 \times 10^5$ КОЕ/г превышает допустимый уровень $1 \times 10^5$ КОЕ/г. Продукт считается опасным для потребления и подлежит утилизации или дополнительной обработке.        | УК-8  | 4 |
| 2. | При проведении микробиологического анализа молока было посеяно 0,1 мл неразведённого образца на чашку Петри с мясопептонным агаром. После инкубации при 37°C в течение 48 часов на чашке выросло 45 колоний. Рассчитайте общее количество мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ) в 1 мл молока. Приведите решение и укажите, соответствует ли полученный результат требованиям ТР ТС 033/2013 для сырого молока высшего сорта (норма — не более $1,5 \times 10^5$ КОЕ/мл). |  | Решение и ответ:<br>Поскольку было посеяно $45 \times 10 = 450$ КОЕ/мл.<br>$2.450 \text{ КОЕ/мл} = 4,5 \times 10^2$ КОЕ/мл.<br>$3.4,5 \times 10^2 \ll 1,5 \times 10^5$ ,<br>Ответ: соответствует. | ОПК-1 | 4 |
| 3. | При микробиологическом анализе пробы воды из местного водоёма установлено общее количество бактерий 850 КОЕ/мл. Согласно нормативам:<br>чистая вода – не более 100 КОЕ/мл;<br>вода сомнительной чистоты – от 100 до 1000 КОЕ/мл; загрязнённая вода – свыше 1000 КОЕ/мл.<br>Определите категорию качества воды для данной пробы. Рассчитайте, во сколько раз показатель превышает норму для чистой воды. Приведите краткий вывод о возможности использования воды для питания животных.                        |  | Решение:<br>$100 < 850 < 1000$<br>$850/100 = 8,5$<br>Ответ:<br>сомнительной чистоты;<br>в 8,5 раза;<br>нежелательно без предварительной обработки.                                                | ОПК-2 | 4 |

|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                              |       |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|
| 4.                                                                                                               | В лабораторию поступил материал от животного с подозрением на сальмонеллёз. При микроскопии мазка, окрашенного по Граму, обнаружены грамотрицательные палочки. Укажите, какой следующий этап исследования необходимо провести для подтверждения диагноза.                                          |  | Ответ: посев на селективные питательные среды (например, висмут-сульфит агар или среду Эндо) | ОПК-4 | 4 |
| <b>4. Задания открытого типа с кратким ответом/ вставить термин, словосочетание....., дополнить предложенное</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                              |       |   |
| Инструкция (сценарий выполнения):                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                              |       |   |
| 1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                              |       |   |
| 2. Продумать логику и полноту ответа.                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                              |       |   |
| 3. Записать ответ в виде термина, словосочетания ....., дополнить предложенное                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                              |       |   |
| 1.                                                                                                               | Вставьте пропущенный термин в предложение:<br>«Для предотвращения распространения патогенных микроорганизмов в условиях лаборатории обязательным является соблюдение _____ режима, включающего дезинфекцию поверхностей, стерилизацию инструментов и использование средств индивидуальной защиты». |  | санитарно-гигиенического                                                                     | УК-8  | 4 |
| 2.                                                                                                               | Дополните предложение.<br>Метод окраски, позволяющий дифференцировать бактерии на грамположительные и грамотрицательные, называется окраской по _____. При этом грамположительные бактерии окрашиваются в _____ цвет, а грамотрицательные — в _____ цвет.                                          |  | фиолетовый (тёмно синий);<br>красный (розовый)                                               | ОПК-1 | 4 |
| 3.                                                                                                               | Дополните предложение:<br>При ветеринарно-санитарной экспертизе мяса для выявления продуктов первичного распада белков в бульоне проводят реакцию с _____ (укажите реактив).                                                                                                                       |  | сернокислой медью<br>(CuSO <sub>4</sub> )                                                    | ОПК-2 | 4 |

|    |                                                                                                                                                                       |  |       |       |   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|-------|---|
| 4. | Дополните предложение:<br>Метод окраски по _____ позволяет дифференцировать бактерии на грамположительные и грамотрицательные на основе строения их клеточной стенки. |  | Граму | ОПК-4 | 4 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|-------|---|

### 5. Задания комбинированного типа с выбором одного/нескольких правильного ответа из предложенных с последующим объяснением своего выбора

Инструкция (сценарий выполнения):

1. Внимательно прочитайте текст задания и понять суть вопроса.
2. Продумать логику и полноту ответа.
3. Записать номер правильного ответа или номера правильных ответов без пробелов и запятых (в зависимости от задания) и дать обоснование, используя четкие компактные формулировки.

|    |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                            |       |   |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|
| 1. | Выберите один правильный ответ и кратко объясните свой выбор (1–2 предложения).                                                                                                                                                        | Какой метод обеззараживания наиболее эффективен для уничтожения спор <i>Bacillus anthracis</i> (возбудителя сибирской язвы) на поверхностях в ветеринарной лаборатории?                                           | 3<br>Обоснование: автоклавирование обеспечивает надёжное уничтожение спор бактерий за счёт сочетания высокой температуры и давления, тогда как остальные методы либо неэффективны против спор, либо не обладают дезинфицирующим действием. | УК-8  | 4 |
| 2. | Выберите один наиболее правильный ответ и кратко обоснуйте свой выбор. Какой метод является «золотым стандартом» для подтверждения наличия патогенных эшерихий (например, <i>E. coli</i> O157:H7) в пищевых продуктах и биоматериалах? | 1. Полимеразная цепная реакция (ПЦР)<br>2. Бактериологический посев с последующей биохимической и серологической идентификацией<br>3. Иммуноферментный анализ (ИФА)<br>4. Микроскопия мазка, окрашенного по Граму | 2<br>Обоснование: Этот метод позволяет не только обнаружить ДНК микроорганизма, но и выделить чистую культуру, точно определить вид и серотип бактерии                                                                                     | ОПК-1 | 4 |
| 3. | Выберите один правильный ответ и кратко объясните свой выбор. Какие факторы могут усилить рост патогенных микроорганизмов в кормах для животных?                                                                                       | 1. Низкая влажность и температура +4 °С.<br>2. Высокая влажность и температура +25 °С.<br>3. Хранение в герметичной упаковке без доступа кислорода.<br>4. Регулярная дезинфекция складских помещений.             | 2<br>Обоснование: высокая влажность и температура +25 °С создают оптимальные условия для размножения большинства патогенных бактерий                                                                                                       | ОПК-2 | 4 |

|    |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                   |       |   |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|
| 4. | <p>Выберите один наиболее подходящий метод стерилизации для термолабильных растворов (например, сывороток, витаминов) и кратко объясните свой выбор (2–3 предложения).</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Автоклавирование (насыщенным паром под давлением).</li> <li>2. Стерилизация сухим жаром.</li> <li>3. Фильтрация через мембранные фильтры.</li> <li>4. Облучение ультрафиолетом.</li> </ol> | <p>3</p> <p>Обоснование:<br/>Фильтрация через мембранные фильтры позволяет удалить микроорганизмы из раствора без воздействия высоких температур, которые могут разрушить термолабильные компоненты (белки, витамины и т.д.).</p> | ОПК-4 | 4 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|

## **2.2 Оценочные материалы для текущего контроля**

Текущий контроль успеваемости является обязательной частью внутренней системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы. Текущий контроль успеваемости проводится в рамках изучения дисциплины в течение семестра. Виды оценочных материалов, формы контроля, темы и график определяются педагогическим работником.

### **2.3 Типовые вопросы для промежуточной аттестации**

#### **УК-8**

1. Какие правила необходимо соблюдать при работе в микробиологической лаборатории?
2. Как устроена микробиологическая лаборатория? Как производится обработка помещений микробиологической лаборатории?
3. Расскажите о подготовке бокса к работе.
4. Чем отличается мытье новой лабораторной посуды от лабораторной посуды, бывшей в употреблении?
5. Особенности мытья градуированных пипеток.
6. Как правильно мыть предметные и покровные стекла?
7. Расскажите о сушке и хранении чистой лабораторной посуды.
8. Что такое дезинфекция и стерилизация?
9. Перечислите основные дезинфицирующие средства и растворы.
10. Виды стерилизации.
11. Правила работы с автоклавом.
12. Техника безопасности при работе с электрическими приборами.

#### **ОПК-1**

13. Техника безопасности при работе в лаборатории.
14. Техника безопасности при обращении с культурами микроорганизмов.
15. Приемы дезинфекции в микробиологической лаборатории.
16. Безопасный отбор проб инфекционного материала.
17. Правила безопасной доставки проб в лабораторию.
18. Правила учета и регистрации проб для анализа.
19. Дезинфекция рабочего места.
20. Источники микробного загрязнения в пищевой и перерабатывающей промышленности.
21. Методология проведения микробиологического исследования.
22. Подходы, позволяющие получать достоверные результаты микробиологических исследований.
23. Меры профилактики инфицирования персонала.
24. Санитарные требования при работе с патологическим материалом.

#### **ОПК-2**

25. Основные требования микроорганизмов к условиям среды.
26. Микробная обсемененность живого организма.
27. Микробная обсемененность пищевого сырья (специфика, источники, меры предотвращения).
28. Виды и типы питательных сред. Технологии приготовления плотных, жидких и полужидких питательных сред.
29. Техники посева микробных культур на плотные питательные среды.
30. Сравнительная характеристика колоний микроорганизмов.
31. Техника выделения чистой культуры.

32. Группы микроорганизмов по отношению к температуре среды. Способы их культивирования.
33. Группы микроорганизмов по отношению к кислороду. Способы их культивирования.
34. Группы микроорганизмов по отношению к составу питательной среды (прототрофы, ауксотрофы). Способы их культивирования.
35. Приемы микроскопии и их функциональное назначение.
36. Принципы дифференциальной окраски.
37. Понятие о патогенности и вирулентности бактерий. Условно-патогенная микрофлора.
38. Отбор проб воздуха для микробиологического анализа.
39. Отбор проб воды для микробиологического анализа.
40. Смывы с поверхностей для микробиологического анализа.
41. Отбор проб твердых сыпучих продуктов для микробиологического анализа.
42. Отбор проб вязких продуктов для микробиологического анализа.
43. Отбор проб мясных продуктов для микробиологического анализа.
44. Отбор проб молочных продуктов для микробиологического анализа.
45. Приемы идентификации микроорганизмов.
46. Постановка биохимических цветных рядов сахаров для идентификации микроорганизмов.
47. Понятие о серодиагностике, основные типы серологических реакций и их постановка (РГА, РНГА, РП, РСК).
48. Фаготипирование. Роль бактериофагов в диагностике бактериальных инфекций.

#### ОПК-4

49. Какое основное оборудование и для каких целей используют в микробиологической лаборатории?
50. Какая аппаратура используется для стерилизации?
51. Расскажите устройство автоклава.
52. Перечислите основные инструменты и посуду, применяемые в микробиологической лаборатории. В чем их назначение?
53. Какие виды световых микроскопов вы знаете, для чего они предназначены?
54. Из каких частей состоит световой микроскоп?
55. Что относят к механической части микроскопа?
56. Каково назначение макро- и микрометрических винтов? как ими пользоваться?
57. В чем особенности оптической системы микроскопа, из каких частей она состоит?
58. Что такое сухие и иммерсионные объективы?
59. Опишите ход лучей в сухой и иммерсионной системах.
60. Как регулировать степень освещенности препарата?
61. Почему с одной стороны зеркало плоское, а с другой вогнутое? Когда и каким зеркалом пользуются?
62. Какое строение имеет окуляр и в чем его назначение?
63. Опишите устройство конденсора и правила работы с ним.
64. Что означают понятия «увеличительная способность микроскопа» и «разрешающая способность микроскопа» и как их можно определить?
65. Перечислите основные правила работы с биологическим микроскопом.