

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
Б2.О.04(ПД) ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА, В ТОМ ЧИСЛЕ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

Направление подготовки (специальность) 06.04.01 Биология

Профиль подготовки (специализация) Микробиология

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очно-заочная

1. Перечень компетенций и их формирование в процессе освоения образовательной программы.

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения

Знать: методики проведения исследования

Уметь: осуществлять поиск (в т.ч. с использованием информационных систем и баз данных) и критический анализ информации по тематике проводимых исследований

Владеть: навыками научного поиска и использования информационных источников (научная литература, базы данных, компьютерные программы и другие Интернет-ресурсы) для аналитического поиска в области биологии прокариот

УК-2.2 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях

Знать: основные приёмы составления научно-технических проектов и отчетов

Уметь: составлять научные отчёты и представлять результаты исследований

Владеть: навыками составления и презентации научно-технических проектов и отчетов

ОПК-5 Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов;

ОПК-5.1 Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий микробиологического исследования

Знать: основные методологические принципы науки, в том числе микробиологии

Уметь: выделять основные процессы и явления в микробиологии

Владеть: навыками систематизации и обобщения микробиологической информации

ОПК-5.2 Способен к прогнозированию рисков возникновения или усугубления экологических проблем при реализации научно и социально значимых проектов, с использованием живых объектов

Знать: научно и социально значимые проекты с использованием живых объектов

Уметь: прогнозировать риски возникновения или усугубления экологических проблем

Владеть: навыками прогнозирования рисков возникновения экологических проблем с использованием живых объектов

ОПК-6 Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок;

ОПК-6.1 Способен использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базы по тематике проводимых исследований

Знать: основные информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную, приборную базы, используемые в биологии

Уметь: эксплуатировать современное научно-техническое оборудование

Владеть: методами комплексных лабораторных и полевых исследований; техникой работы с современной аппаратурой и информационными технологиями для выполнения лабораторных и научно-исследовательских работ в области биологии прокариот

ОПК-6.2 Знает новые методы исследования и компьютерные технологии для сбора и анализа биологической информации

Знать: современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач

Уметь: применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач

Владеть: современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач

ОПК-7 Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи;

ОПК-7.1 Эффективно осуществляет целеполагание и планирование исследования, его методическую и техническую поддержку

Знать: основные методы организации научно-исследовательской работы, методы научных исследований, используемые в биологии

Уметь: критически анализировать информацию, полученную в результате проведения микробиологических исследований

Владеть: методами организации и управления научно-исследовательской деятельности

ОПК-7.2 Способен к обобщению и представлению результатов исследования, оценке их полноты, достоверности, новизны и перспектив практического применения

Знать: приёмы обобщения и представления результатов исследования

Уметь: осуществлять анализ результатов исследования, оценивать их полноту и перспективы практического применения

Владеть: навыками и методами статистической обработки полученных данных

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Процедура оценивания
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	<p>Знать: методики проведения исследования</p> <p>Уметь: осуществлять поиск (в т.ч. с использованием информационных систем и баз данных) и критический анализ информации по тематике проводимых исследований</p> <p>Владеть: навыками научного поиска и использования информационных источников (научная литература, базы данных, компьютерные программы и другие Интернет-ресурсы) для аналитического поиска в области биологии прокариот</p>	Устный опрос, защита отчетов

	<p>УК-2.2 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях</p>	<p><i>Знать:</i> основные приёмы составления научно-технических проектов и отчетов <i>Уметь:</i> составлять научные отчёты и представлять результаты исследований <i>Владеть:</i> навыками составления и презентации научно-технических проектов и отчетов</p>	<p>Устный опрос, защита отчетов</p>
<p>ОПК-5 Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов;</p>	<p>ОПК-5.1 Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий микробиологического исследования</p>	<p><i>Знать:</i> основные методологические принципы науки, в том числе микробиологии <i>Уметь:</i> выделять основные процессы и явления в микробиологии <i>Владеть:</i> навыками систематизации и обобщения микробиологической информации</p>	<p>Устный опрос, защита отчетов</p>
	<p>ОПК-5.2 Способен к прогнозированию рисков возникновения или усугубления экологических проблем при реализации научно и социально значимых проектов, с использованием живых объектов</p>	<p><i>Знать:</i> научно и социально значимые проекты с использованием живых объектов <i>Уметь:</i> прогнозировать риски возникновения или усугубления экологических проблем <i>Владеть:</i> навыками прогнозирования рисков возникновения экологических проблем с использованием живых объектов</p>	<p>Устный опрос, защита отчетов</p>

<p>ОПК-6 Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок;</p>	<p>ОПК-6.1 Способен использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базы по тематике проводимых исследований</p>	<p>Знать: Основные информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную, приборную базы, используемые в биологии Уметь: эксплуатировать современное научно-техническое оборудование Владеть: Методами комплексных лабораторных и полевых исследований; техникой работы с современной аппаратурой и информационными технологиями для выполнения лабораторных и научно-исследовательских работ в области биологии прокариот</p>	<p>Устный опрос, защита отчетов</p>
	<p>ОПК-6.2 Знает новые методы исследования и компьютерные технологии для сбора и анализа биологической информации</p>	<p>Знать: современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач Уметь: применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач Владеть: современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач</p>	<p>Устный опрос, защита отчетов</p>

<p>ОПК-7 Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи;</p>	<p>ОПК-7.1 Эффективно осуществляет целеполагание и планирование исследования, его методическую и техническую поддержку</p>	<p><i>Знать:</i> основные методы организации научно-исследовательской работы, методы научных исследований, используемые в биологии <i>Уметь:</i> критически анализировать информацию, полученную в результате проведения микробиологических исследований <i>Владеть:</i> методами организации и управления научно-исследовательской деятельности</p>	<p>Устный опрос, защита отчетов</p>
	<p>ОПК-7.2 Способен к обобщению и представлению результатов исследования, оценке их полноты, достоверности, новизны и перспектив практического применения</p>	<p><i>Знать:</i> приёмы обобщения и представления результатов исследования <i>Уметь:</i> осуществлять анализ результатов исследования, оценивать их полноту и перспективы практического применения <i>Владеть:</i> навыками и методами статистической обработки полученных данных</p>	<p>Устный опрос, защита отчетов</p>

3. Шкала оценивания.

Университет использует шкалы оценивания соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Шкалы оценивания и описание шкал оценивания представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Шкалы оценивания

Диапазон оценки в баллах	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	Зачет
[95;100]	A - (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85; 95)	B - (5)	хорошо – (4)	
[70; 85)	C– (4)	удовлетворительно – (3)	
[60; 70)	D– (3+)		
[50; 60)	E– (3)		
[33,3; 50)	FX– (2+)	неудовлетворительно – (2)	
[0; 33,3)	F– (2)		

Таблица 3 - Описание шкал оценивания

ECTS	Критерии оценивания	Традиционная шкала
A	Превосходно – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	отлично (зачтено)
B	Отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.	
C	Хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	хорошо (зачтено)

D	Удовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	удовлетворительно (зачтено)
E	Посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.	удовлетворительно (незачтено)
FX	Условно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	неудовлетворительно (незачтено)
F	Безусловно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	

Таблица 4 – Формирование шкалы оценивания компетенций

Формирование оценки						
незачтено		зачтено				
неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично			
F(2)	FX(2+)	E(3)*	D(3+)	C(4)	B(5)	A(5+)
[0;33,3)	[33,3;50)	[50;60)	[60;70)	[70;85)	[85;95)	[95;100)

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, в процессе освоения образовательной программы.

Таблица 5.1 - ОПК-6 Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок;

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Формулировка типового контрольного задания, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
---	---

<p>Знать:</p> <p>Основные информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную, приборную базы, используемые в биологии. Современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач</p>	<p>Сущность метода ПЦР. Современные методы экспресс-диагностики инфекционных болезней. Сущность иммуноферментного анализа; приборная база. Методы иммунофлюоресценции. Модель, которая отражает изменение во времени...</p> <p>1) динамическая; 2) статистическая; 3) непрерывная; 4) детерминированная</p> <p>Компьютерные технологии решения линейных моделей алгебры: решить матричное уравнение с Math CAD.</p> <p>Математическая модель организации питания больших групп людей (зная цены на продукты и потребность человека в пище) как можно полезнее и как можно дешевле классифицируется как модель...</p> <p>1) оптимизационная; 2) игровая; 3) имитационная; 4) дескриптивная.</p> <p>Компьютерные технологии исследования моделей математического анализа: оптимизация функции одной переменной (Excel, Math CAD).</p>
<p>Уметь:</p> <p>Эксплуатировать современное научно-техническое оборудование</p> <p>Применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач</p>	<p>Современные методы молекулярной гибридизации нуклеиновых кислот, ПЦР и других, используемых в идентификации возбудителей инфекционных болезней. Проточная цитометрия: возможности и перспективы.</p> <p>Метагеномное секвенирование.</p> <p>Принципы работы с автоматическими приборами для идентификации микроорганизмов.</p> <p>Изобразить граф с помощью приложения grin.rus. Граф задан матрицей смежности вершин.</p> <p>Компьютерные технологии исследования моделей математического анализа: оптимизация функции нескольких переменных (Office, Math CAD). Решить с Excel задачу линейного программирования.</p> <p>С помощью MS Excel исследовать статистическую модель: дана выборка значений численного признака случайной величины. Построить эмпирический и интервальный ряд распределения.</p>

Навыки: методами комплексных лабораторных и полевых исследований; техникой работы с современной аппаратурой и информационными технологиями для выполнения лабораторных и научно-исследовательских работ в области биологии прокариот современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач	Компьютерные технологии изучения статистических моделей, статистическая обработка биологических данных с Excel. Проверка гипотез о параметрах и виде распределения. Режим работы бактериологической лаборатории. Классификация микроорганизмов по степени опасности. Правила работы с ними. Порядок учета, хранения и пересылки культур. Ведение документации. Нормативные акты. Методы выделения чистых культур аэробов и анаэробов. Идентификация и внутривидовое типирование выделенных чистых культур бактерий. Методы стерилизации. Способы и режимы стерилизации питательных сред, лабораторного стекла и пр. Обеззараживание материалов. Контроль режима стерилизации. Дезинфекция
	Понятие о математическом моделировании. Компьютерные и математические модели. Динамические модели биологических процессов: Логистическая модель А. Лотки. Компьютерные технологии изучения статистических моделей, статистическая обработка биологических данных с Excel: проверка гипотез о параметрах и виде распределения.

Таблица 5.2 - ОПК-7 Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи;

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Формулировка типового контрольного задания, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: Основные методы научно-исследовательской работы, методы научных исследований, используемые в биологии приёмы обобщения и представления результатов исследования	Сущность бактериологического метода исследования. Биологический метод: сущность, достоинства, недостатки. Экспресс-методы лабораторной диагностики. Серодиагностика. Составить доклад по проделанной работе. Подготовить презентацию по результатам проделанной работе.

<p><i>Уметь:</i></p> <p>критически анализировать информацию, полученную в результате проведения микробиологических исследований</p> <p>Осуществлять анализ результатов исследования, оценивать их полноту и перспективы практического применения</p>	<p>Оценить распространённость факторов вирулентности в популяции микроорганизмов.</p> <p>Определить выраженность персистентного потенциала бактерий – возбудителей инфекционных болезней.</p> <p>Оценить профиль антибиотикорезистентности возбудителей инфекционных болезней.</p> <p>Разработать алгоритм дифференциации культур микроорганизмов на представителей симбиотической микробиоты и возбудителей инфекционно-воспалительных заболеваний.</p> <p>Оценить распространённость и выраженность факторов персистенции среди клинических изолятов микроорганизмов.</p> <p>Рассчитать маркёр резистентности возбудителей инфекционно-воспалительных заболеваний.</p> <p>Отобрать антимикробные соединения с выраженной биологической активностью.</p>
<p><i>Навыки:</i></p> <p>методами организации и управления научно-исследовательской деятельности</p> <p>Навыками и методами статистической обработки полученных данных</p>	<p>Охарактеризуйте безопасность как научную ценность.</p> <p>Обоснуйте необходимость проведения социально-философских экспертиз научно-технических проектов, оказывающих непосредственное воздействие на человека и общество.</p> <p>Охарактеризуйте роль моделирования и идеализации как методов научно-исследовательской работы.</p> <p>Раскройте характерные черты и принципы современной науки, порождающие изменения в этике и аксиологии науки.</p> <p>На основании полученных экспериментальных данных определить среднее арифметическое.</p> <p>Рассчитать среднюю ошибку среднего арифметического.</p> <p>Оценить статистическую значимость с помощью р-значения.</p> <p>Провести корреляционный анализ, оценив связи между переменными.</p> <p>Обобщить полученные результаты и сопоставить с имеющимися в доступной литературе данными.</p>

Таблица 5.3 - УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Формулировка типового контрольного задания, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
--	--

<p>Знать: Методики исследования основные составления технических отчетов</p>	<p>проведения приёмы научно-технических проектов и</p>	<p>Провести сравнительную оценку методов определения антибиотикочувствительности микроорганизмов. Методы серодиагностики, позволяющие количественно оценить содержание антител в сыворотке крови Классический бактериологический метод Принципы и методы лабораторной диагностики инфекционных болезней животных и человека Ознакомиться с имеющейся литературой по изучаемому вопросу. Составить план литературного обзора. Разработать литературный обзор по теме. Оформить библиографический список по ГОСТ.</p>
--	---	--

<p>Уметь:</p> <p>Осуществлять поиск (в т.ч. с использованием информационных систем и баз данных) и критический анализ информации по тематике проводимых исследований</p> <p>составлять научные отчёты и представлять результаты исследований</p>	<p>Базы данных: понятие, типы, назначение.</p> <p>Подбор литературы по тематике проводимых исследований.</p> <p>Home-PubMed-NCBI. Правила работы.</p> <p>Elibrary.ru – научная электронная библиотека</p> <p>На основании полученных экспериментальных данных определить среднее арифметическое.</p> <p>Составить доклад по проделанной работе.</p> <p>Подготовить презентацию по результатам проделанной работы.</p> <p>Провести корреляционный анализ, оценив связи между переменными.</p>
<p>Навыки:</p> <p>Навыками научного поиска и использования информационных источников (научная литература, базы данных, компьютерные программы и другие Интернет-ресурсы) для аналитического поиска в области биологии прокариот</p> <p>Навыками составления и презентации научно-технических проектов и отчетов</p>	<p>Индексные поисковые системы сети Интернет.</p> <p>Правила научного поиска в сети Интернет.</p> <p>Библиографические базы данных в сети Интернет.</p> <p>Реферативные и полнотекстовые базы данных в сети Интернет.</p> <p>Приёмы научного поиска.</p> <p>Обобщить полученные результаты и сопоставить с имеющимися в доступной литературе данными.</p> <p>Рассчитать среднюю ошибку среднего арифметического.</p> <p>Оценить статистическую значимость с помощью р-значения.</p> <p>Оформить отчёт по практике.</p>

Таблица 5.4 - ОПК-5 Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов;

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Формулировка типового контрольного задания, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>Знать:</p> <p>основные методологические принципы науки, в том числе микробиологии</p> <p>научно и социально значимые проекты с использованием живых объектов</p>	<p>Отличие логического метода от исторического.</p> <p>Какой из этапов процесса развития познавательной деятельности характеризует практическую сторону деятельности?</p> <p>Этапы развития микробиологии?</p> <p>Достижения научно-технического прогресса, способствующие развитию микробиологии.</p> <p>Охарактеризуйте проблему антибиотикорезистентности.</p> <p>Последствия химического и радиоактивного загрязнения наземной среды, почв и недр.</p> <p>Непосредственным (прямым) воздействием на природу является...</p> <p>Истощение природных ресурсов относится к...</p>

<p><i>Уметь:</i></p> <p>выделять основные процессы и явления в микробиологии</p> <p>прогнозировать риски возникновения или усугубления экологических проблем</p>	<p>Что такое научное познание?</p> <p>Наследственная изменчивость прокариот.</p> <p>Перечислите специфические способы обоснования истинности знания.</p> <p>К территориальным кадастрам относится...</p> <p>Перечислите и охарактеризуйте загрязняющие вещества, оказывающие негативное воздействие на организм человека.</p> <p>Дайте характеристику отраслям экономики России, интенсивно использующие пресную воду</p>
<p><i>Навыки:</i></p> <p>Навыками систематизации и обобщения микробиологической информации</p> <p>навыками прогнозирования рисков возникновения экологических проблем</p> <p>использованием живых объектов</p>	<p>Ход расследования пищевых отравлений микробной этиологии.</p> <p>Интерпретация полученных результатов.</p> <p>Методы и приемы работы с лабораторными животными (мышами, крысами, морскими свинками, кроликами, обезьянами и др.) при проведении микробиологических и иммунологических исследований. Интерпретация полученных результатов.</p> <p>Охарактеризовать видовой состав микроорганизмов, выделенных из разных биотопов здорового организма.</p> <p>Рациональное использование запасов пресной воды.</p> <p>Методы контроля выбросов предприятий.</p> <p>Методы контроля сбросов предприятий в водные объекты.</p> <p>Меры, предпринимаемые для предотвращения загрязнения окружающей среды.</p> <p>Методы рекультивации земель.</p>

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Многообразие изучаемых тем, видов занятий, индивидуальных способностей студентов, обуславливает необходимость оценивания знаний, умений, навыков с помощью системы процедур, контрольных мероприятий, различных технологий и оценочных средств.

Таблица 6 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций, тестирование
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов, рефератов, контрольных работ, курсовых работ (проектов), индивидуальных домашних заданий, эссе, расчетно-графических работ, тестирование
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Экзамен или зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме или компьютерное тестирование

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль, контроль самостоятельной работы студентов.

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторные занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос, собеседование, публичная защита, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);
- письменная (письменный опрос, выполнение, расчетно-проектировочной и расчетно-графической работ и т.д.);
- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

Устная форма позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Проводятся преподавателем с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитана на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время промежуточной аттестации определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» по следующим критериям:

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

- полно раскрыто содержание материала;
- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;
- продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;
- точно используется терминология;
- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
- продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;
- продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;
- допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

- вопросы излагаются систематизировано и последовательно;
- продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;
- продемонстрировано усвоение основной литературы.
- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа;
допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;
- усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
- при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение основной литературы

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.
- не сформированы компетенции, умения и навыки.

Доклад – подготовленное студентом самостоятельно публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной проблемы.

Количество и вес критериев оценки доклада зависят от того, является ли доклад единственным объектом оценивания или он представляет собой только его часть.

Доклад как единственное средство оценивания эффективен, прежде всего, тогда, когда студент представляет результаты своей собственной учебно/научно-исследовательской деятельности, и важным является именно содержание и владение представленной информацией. В этом случае при оценке доклада может быть использована любая совокупность из следующих критериев:

- соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам;
- проблемность / актуальность;
- новизна / оригинальность полученных результатов;
- глубина / полнота рассмотрения темы;
- доказательная база / аргументированность / убедительность / обоснованность выводов;
- логичность / структурированность / целостность выступления;
- речевая культура (стиль изложения, ясность, четкость, лаконичность, красота языка, учет аудитории, эмоциональный рисунок речи, доходчивость, пунктуальность, невербальное сопровождение, оживление речи афоризмами, примерами, цитатами и т.д.);
- используются ссылки на информационные ресурсы (сайты, литература);
- наглядность / презентабельность (если требуется);
- самостоятельность суждений / владение материалом / компетентность.

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

- индивидуальное (проводит преподаватель)
 - групповое (проводит группа экспертов);
 - ориентировано на оценку знаний
 - ситуационное, построенное по принципу решения ситуаций.
- Критерии оценки при собеседовании:
- глубина и систематичность знаний;
 - адекватность применяемых знаний ситуации;
 - Рациональность используемых подходов;
 - степень проявления необходимых качеств;
 - Умение поддерживать и активизировать беседу;
 - проявленное отношение к определенным

Письменная форма приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе. Письменные работы могут включать: диктанты, контрольные работы, эссе, рефераты, курсовые работы, отчеты по практикам, отчеты по научно-исследовательской работе студентов.

Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме, разделу или всей дисциплины. Контрольная работа – письменное задание, выполняемое в течение заданного времени (в условиях аудиторной работы – от 30 минут до 2 часов, от одного дня до нескольких недель в случае внеаудиторного задания). Как правило, контрольная работа предполагает наличие определенных ответов и решение задач.

Критерии оценки выполнения контрольной работы:

- соответствие предполагаемым ответам;
- правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);
- логика рассуждений;
- неординарность подхода к решению;

- правильность оформления работы.

Расчетно-графическая работа - средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю.

Критерии оценки:

- понимание методики и умение ее правильно применить;

- качество оформления (аккуратность, логичность, для чертежно-графических работ соответствие требованиям единой системы конструкторской документации);

- достаточность пояснений.

Курсовой проект/работа является важным средством обучения и оценивания образовательных результатов. Выполнение курсового проекта/работы требует не только знаний, но и многих умений, являющихся компонентами как профессиональных, так и общекультурных компетенций (самоорганизации, умений работать с информацией (в том числе, когнитивных умений анализировать, обобщать, синтезировать новую информацию), работать сообща, оценивать, рефлексировать).

Критерии оценки содержания и результатов курсовой работы могут различаться в зависимости от ее характера:

–реферативно-теоретические работы – на основе сравнительного анализа изученной литературы рассматриваются теоретические аспекты по теме, история вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике, анализ подходов к решению проблемы с позиции различных теорий и т.д.;

–практические работы – кроме обоснований решения проблемы в теоретической части необходимо привести данные, иллюстрацию практической реализации теоретических положений на практике (проектные, методические, дидактические и иные разработки);

–опытно-экспериментальные работы – предполагается проведение эксперимента и обязательный анализ результатов, их интерпретации, рекомендации по практическому применению.

Примерные критерии оценивания курсовых работ/проектов складываются из трех составных частей:

1) оценка процесса выполнения проекта, осуществляемая по контрольным точкам, распределенным по времени выполнения проекта (четыре контрольные точки или еженедельно), проводится по критериям:

- умение самоорганизации, в том числе, систематичность работы в соответствии с планом,

- самостоятельность,

- активность интеллектуальной деятельности,

- творческий подход к выполнению поставленных задач,

- умение работать с информацией,

- умение работать в команде (в групповых проектах);

2) оценка полученного результата (представленного в пояснительной записке):

- конкретность и ясность формулировки цели и задач проекта, их соответствие теме;

- обоснованность выбора источников (полнота для раскрытия темы, наличие новейших работ

- журнальных публикаций, материалов сборников научных трудов и т.п.);

- глубина/полнота/обоснованность раскрытия проблемы и ее решений;

- соответствие содержания выводов заявленным в проекте целям и задачам;

- наличие элементов новизны теоретического или практического характера;

- практическая значимость; оформление работы (стиль изложения, логичность, грамотность, наглядность представления информации

–графики, диаграммы, схемы, рисунки, соответствие стандартам по оформлению текстовых и графических документов);

3) оценки выступления на защите проекта, процедура которой имитирует

процесс профессиональной экспертизы:

- соответствие выступления заявленной теме, структурированность, логичность, доступность, минимальная достаточность;
- уровень владения исследуемой темой (владение терминологией, ориентация в материале, понимание закономерностей, взаимосвязей и т.д.);
- аргументированность, четкость, полнота ответов на вопросы;
- культура выступления (свободное выступление, чтение с листа, стиль подачи материала и т.д.).

Тестовая форма - позволяет охватить большое количество критериев оценки и допускает компьютерную обработку данных. Как правило, предлагаемые тесты оценки компетенций делятся на психологические, квалификационные (в учебном процессе эту роль частично выполняет педагогический тест) и физиологические.

Современный тест, разработанный в соответствии со всеми требованиями, может включать задания различных типов а также задания, оценивающие различные виды деятельности учащихся (например, коммуникативные умения, практические умения).

В обычной практике применения тестов для упрощения процедуры оценивания как правило используется простая схема:

- отметка «3», если правильно выполнено 50 –70% тестовых заданий;
- «4», если правильно выполнено 70 –85 % тестовых заданий;
- «5», если правильно выполнено 85 –100 % тестовых заданий

Параметры оценочного средства

Предел длительности контроля	45 мин.
Предлагаемое количество заданий из одного контролируемого подэлемента	30, согласно плана
Последовательность выборки вопросов из каждого раздела	Определенная по разделам, случайная внутри раздела
Критерии оценки:	Выполнено верно заданий
«5», если	(85-100)% правильных ответов
«4», если	(70-85)% правильных ответов
«3», если	(50-70)% правильных ответов

Промежуточная аттестация – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Зачет, как правило, предполагает проверку усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, выполнения лабораторных, расчетно-проектировочных и расчетно-графических работ, курсовых проектов (работ), а также проверку результатов учебной, производственной или преддипломной практик. Зачет, как правило, выставляется без опроса студентов по результатам контрольных работ, других работ выполненных студентами в течение семестра, а также по результатам текущей успеваемости на семинарских занятиях, при условии, что итоговая оценка студента за работу в течение семестра (по результатам контроля знаний) больше или равна 60%. Оценка, выставляемая за зачет, может быть как квалитативного типа (по шкале наименований «зачтено»/ «не зачтено»), так и квантитативного (т.н. дифференцированный зачет с выставлением отметки по шкале порядка - «отлично», «хорошо» и т.д.).

Экзамен, как правило, предполагает проверку учебных достижений обучаемых по всей программе дисциплины и преследует цель оценить полученные теоретические знания, навыки самостоятельной работы, развитие творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и их практического применения.

Экзамен в устной форме предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы экзамен обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

В традиционной системе оценивания именно экзамен является наиболее значимым оценочным средством и решающим в итоговой отметке учебных достижений студента. В условиях балльно-рейтинговой системы балльный вес экзамена составляет 25 баллов.

По итогам экзамена, как правило, выставляется оценка по шкале порядка: «отлично»- 21-25 баллов; «хорошо»- 17,5-21 балл; «удовлетворительно»- 12,5-17,5 баллов; «неудовлетворительно»- 0-12,5 баллов.

6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков находится у ведущего преподавателя.

1. Типовые контрольные задания (вопросы промежуточной аттестации).

Оценочные материалы разработаны в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 Биология

Разработал(и):

Сычево

М.В. Сычева

Оценочные материалы рассмотрены и одобрены на заседании кафедры микробиологии и заразных болезней, протокол № 10 от «25» 01. 2021г

Зав. кафедрой

Сычево

М.В. Сычева

Оценочные материалы рассмотрены и утверждены на заседании учебно-методической комиссии факультета ветеринарной медицины, протокол № 7 от «26» 02. 2021г

Декан факультета ветеринарной медицины

А.П. Жуков

А.П. Жуков