

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

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Б1.В.ДВ.01.02 Микроскопическая техника

Направление подготовки 06.03.01 Биология

Профиль подготовки Микробиология

Квалификация выпускника бакалавр

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

ОПК-6: способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой

Знать:

Этап 1: физические основы оптической, зондовой, атомно-силовой, электронной микроскопии;

Этап 2: возможности различных технических средств, методик микроскопии для исследования биологических объектов.

Уметь:

Этап 1: формулировать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности;

Этап 2: находить оптимальные пути их решения, выбирать необходимые методики микроскопии.

Владеть:

Этап 1: навыками работы с микроскопической техникой;

Этап 2: методами обработки и анализа получаемых данных световой микроскопии.

ПК-1: способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ

Знать:

Этап 1: конструкцию и принципы работы микроскопической техники;

Этап 2: режимы работы светового микроскопа и порядок проведения основных лабораторных работ, требующих использования микроскопической техники.

Уметь:

Этап 1: пользоваться световым микроскопом для изучения биологических объектов;

Этап 2: подготовить препараты для световой микроскопии.

Владеть:

Этап 1: навыками работы с микроскопической техникой;

Этап 2: навыками приготовления микропрепаратов из биологических объектов.

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Процедура оценивания
1	2	3	4
ОПК-6: способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и	способен применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки	Знать: физические основы оптической, зондовой, атомно-силовой, электронной микроскопии. Уметь: формулировать задачи,	Устный (письменный) опрос, защита выполненной работы, тестирование, собеседование, проверка посещаемости, зачет, с учетом

лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой	работы с современной аппаратурой	возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности. Владеть: навыками работы с микроскопической техникой.	результатов текущего контроля, в традиционной форме
ПК-1: способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Знать: конструкцию и принципы работы микроскопической техники. Уметь: пользоваться световым микроскопом для изучения биологических объектов. Владеть: навыками работы с микроскопической техникой.	Устный (письменный) опрос, защита выполненной работы, тестирование, собеседование, проверка посещаемости, зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Процедура оценивания
1	2	3	4
ОПК-6: способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой	способен применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой	Знать: возможности различных технических средств, методик микроскопии для исследования биологических объектов. Уметь: находить оптимальные пути их решения, выбирать необходимые методики микроскопии. Владеть: методами обработки и анализа получаемых данных световой микроскопии.	Устный (письменный) опрос, защита выполненной работы, тестирование, собеседование, проверка посещаемости, зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме
ПК-1: способностью эксплуатировать	способен эксплуатировать современную	Знать: режимы работы светового микроскопа и	Устный (письменный) опрос, защита выполненной

современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	порядок проведения основных лабораторных работ, требующих использования микроскопической техники. Уметь: подготовить препараты для световой микроскопии. Владеть: навыками приготовления микропрепаратов из биологических объектов.	работы, тестирование, собеседование, проверка посещаемости, зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме
--	--	---	---

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 3 и 4.

Таблица 3 – Шкалы оценивания

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

Таблица 4 - 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.	
С	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)
Д	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 но (зачтено)
Е	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)
Ф	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 5 – Формирование шкалы оценивания компетенций на различных этапах

Этапы формирования 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)
Этап-1	0-16,5	16,5-25,0	25,0-30,0	30,0-35,0	35,0-42,5	42,5-47,5	47,5-50
Этап 2	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, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Таблица 6 - ОПК-6: способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: физические основы оптической, зондовой, атомно-силовой, электронной микроскопии.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оптическая система глаза человека и животных. 2. Как называется способность глаза рефлекторно изменять оптическую силу хрусталика? 3. Различают следующие виды электронной микроскопии: а) люминесцентная; б) ультрафиолетовая; в) трансмиссионная и сканирующая; г) поляризационная. 4. Увеличение светового микроскопа равно: а) произведению увеличения объектива на увеличение окуляра б) разности между увеличением объектива и окуляра в) сумме увеличений объектива и окуляра г) увеличению объектива д) увеличению окуляра
Уметь: формулировать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности.	<ol style="list-style-type: none"> 5. Для каких препаратов можно использовать метод фазового контраста? 6. Какие этапы подготовки фиксированного препарата бактерий Вы знаете? 7. Красители в микробиологии. 8. Каково назначение флуоресцентных меток и зондов?
Навыки: работы с микроскопической техникой.	<ol style="list-style-type: none"> 9. Изучить при помощи световой микроскопии строение клеток простейших. 10. Определить характеристики объективов, которыми оборудован микроскоп, согласно их маркировке. 11. Определите, во сколько раз был увеличен объект под нашим микроскопом. 12. Перечислите правила техники безопасности при работе со световым микроскопом.

Таблица 6.1 - ПК-1 - способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: конструкцию и принципы работы микроскопической техники.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Первый микроскоп был сконструирован: а) Галилео Галилеем в 1609-1610 гг; б) Корнелием Дреббелем в 1617-1619 гг; в) Робертом Гуком в 1665 г;

	<p>г) Эрнстом Аббе в 1873 г.</p> <p>2. Что такое разрешающая способность микроскопа?</p> <p>а) произведение увеличения объектива на увеличение окуляра;</p> <p>б) увеличение окуляра;</p> <p>в) расстояние между крайними, видимыми отдельно, точками микроскопического объекта;</p> <p>г) увеличение объектива.</p> <p>3. Оптическая часть светового микроскопа включает все, кроме:</p> <p>а) конденсора</p> <p>б) объектива</p> <p>в) окуляра</p> <p>г) тубуса</p> <p>д) зеркала</p> <p>4. Предел разрешения светового микроскопа:</p> <p>а) 200 мкм</p> <p>б) 0,01 мкм</p> <p>в) 0,2 мкм</p> <p>г) 1-2 мкм</p> <p>д) 10 мкм</p>
Уметь: пользоваться световым микроскопом для изучения биологических объектов.	<p>5. Перечислите и покажите части оптической системы светового микроскопа.</p> <p>6. Погрешности изображения и их коррекция.</p> <p>7. Маркировка объективов.</p> <p>8. Особенности работы микроскопа, оснащенного цифровой камерой.</p>
Навыки: работы с микроскопической техникой.	<p>9. Укажите маркировку иммерсионного объектива микроскопа</p> <p>10. Объясните необходимость использования иммерсионной системы</p> <p>11. Перечислите правила, соблюдаемые при микроскопии иммерсионной системой.</p> <p>12. Приведите возможные ошибки при окраске по методу Грама.</p>

Таблица 7 - ОПК-6: способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: возможности различных технических средств, методик микроскопии для исследования биологических объектов.	<p>1. Ультрафиолетовая микроскопия позволяет:</p> <p>а) повысить разрешающую способность микроскопа;</p> <p>б) определять количество вещества в клетках;</p> <p>в) выявлять в клетках и тканях вещества различной химической природы;</p> <p>г) определять интенсивность биохимических процессов в клетках.</p> <p>2. Микроскопическим методом изучают свойства бактерий:</p> <p>а) тинкториальные</p> <p>б) культуральные</p> <p>в) антигенные</p> <p>г) токсигенные</p>

	<p>д) биохимические</p> <p>3. К преимуществам люминесцентной микроскопии относится все, кроме:</p> <p>а) цветное изображение</p> <p>б) высокая степень контрастности самосветящихся объектов</p> <p>в) возможность исследования живых и фиксированных объектов</p> <p>г) обнаружение локализации отдельных микробов</p> <p>д) определение биохимической активности</p> <p>4. Принцип темнопольной микроскопии основан на:</p> <p>а) люминисценции объекта</p> <p>б) дифракции света при боковом освещении объекта</p> <p>в) интерференции световых волн</p> <p>г) поглощении света объектом</p> <p>д) пропускании света объектом</p>
Уметь: находить оптимальные пути их решения, выбирать необходимые методики микроскопии.	<p>5. Методика подготовки препарата для количественного учета клеток.</p> <p>6. Получить изображение готового микробиологического препарата с окраской по Граму.</p> <p>7. Принципиальная схема флуоресцентного микроскопа. Фильтры, светоделители. Паспорт фильтрового набора</p> <p>8. Принцип метода темного поля. Техническая реализация.</p>
Навыки: владения методами обработки и анализа получаемых данных световой микроскопии.	<p>9. Процедура подсчета количества клеток в камере Горяева.</p> <p>10. Определить морфологические и тинкториальные свойства микроорганизмов после микроскопии.</p> <p>11. Специфичные красители для нуклеиновых кислот. Механизмы действия, получаемая информация.</p> <p>12. Поляризационная микроскопия: принцип метода, особенности оборудования микроскопа, исследуемые объекты.</p>

Таблица 7.1 - ПК-1 - способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: режимы работы светового микроскопа и порядок проведения основных лабораторных работ, требующих использования микроскопической техники.	<p>1. Ежедневная проверка работы микроскопа.</p> <p>2. Лампы и осветители. Правила безопасности.</p> <p>3. Парфокальность.</p> <p>4. Настройка освещения по Кёлеру.</p>
Уметь: подготовить препараты для световой микроскопии.	<p>5. Приведите алгоритм окраски по методу Циля-Нильсена.</p> <p>6. У чистой культуры грамотрицательных палочек, выделенных из исследуемого материала большого, необходимо определить наличие жгутиков (подвижность).</p>

	<p>7. Перечислите методы выявления жгутиков.</p> <p>8. У культуры бактерий, выделенной из мокроты больного пневмонией, необходимо определить наличие капсулы</p> <p>Задания:</p> <p>Выберите метод окраски для выявления капсул бактерий</p> <p>Перечислите реактивы, необходимые для этого метода</p> <p>Опишите технику приготовления и окраски мазка</p>
<p>Навыки: приготовления микропрепаратов из биологических объектов.</p>	<p>9. Приготовьте препарат и окрасьте его по методу Циля-Нильсена.</p> <p>10. При микроскопии окрашенных мазков, приготовленных из бульонной культуры, студент обнаружил шаровидные бактерии, располагающиеся в виде неправильных скоплений</p> <p>Задания:</p> <p>Назовите микроорганизмы, имеющих такую морфологию</p> <p>Объясните причину такого расположения бактерий</p> <p>Приведите примеры бактерий шаровидной формы.</p> <p>11. Приготовьте препарат «висячая капля». Для выявления, каких структур в клетках, он необходим?</p>

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

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 8 - Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 1 этапе формирования компетенции

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
1	2	3
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Письменная проверка лекционного материала, тестирование, проверка посещаемости
Выполнение практических работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Устный (письменный) опрос, защита выполненной работы, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Собеседование, тестирование
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме

Таблица 9 - Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 2 этапе формирования компетенции

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
1	2	3
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Письменная проверка лекционного материала, тестирование, проверка посещаемости
Выполнение практических работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Устный (письменный) опрос, защита выполненной работы, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Собеседование, тестирование
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме

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 аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос, собеседование, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);
- письменная (письменный опрос, защита выполненной работы и т.д.);
- тестовая (письменное 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 систематизированно 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 исказившие 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.

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)
- ориентировано на оценку знаний

–ситуационное, построенное по принципу решения ситуаций.

Критерии оценки при собеседовании:

- глубина и систематичность знаний;
- адекватность применяемых знаний ситуации;

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.

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 теории педагогических измерений, может включать задания различных типов (например, эссе или сочинения), 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.

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 предполагает проверку усвоения учебного материала семинарских занятий, выполнения лабораторных работ. Зачет, как правило, выставляется без опроса студентов по результатам текущей успеваемости на лабораторных занятиях, с учетом посещаемости студента, при условии, что итоговая оценка студента за работу в течение семестра (по результатам контроля знаний) больше или равна 60%. Оценка, выставляемая за зачет качественного типа (по шкале наименований «зачтено»/ «не зачтено»).

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. Тестовые задания (предоставляются в полном объеме)