

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

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

Б1.В.04 Физиология растений с основами биохимии

Направление подготовки 35.03.01 Лесное дело

Профиль подготовки Лесное хозяйство

Квалификация выпускника бакалавр

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

Наименование и содержание компетенции

ОПК- 5 - обладать базовыми знаниями систематики, анатомии, морфологии, физиологии и воспроизводства, географического распространения, закономерности онтогенеза и экологии представителей основных таксонов лесных растений **Знать:**

Этап 1: Знать особенности структурно-функциональной организации растительного организма;

Этап 2: специфику физиологических процессов представителей основных таксонов лесных растений;

Уметь:

Этап 1: Уметь систематизировать знания о растительном организме, полученные при изучении научной литературы;

Этап 2: определять динамику физиологических процессов и закономерности в онтогенезе растений представителей основных таксонов лесных растений; **Владеть:**

Этап 1:

Этап 2:

ПК-10 - умением применять современные методы исследования лесных и урбо- экосистем **Знать:**

Этап 1: Знать правила работы и технику безопасности при работе с оборудованием и аппаратурой для изучения растительных объектов;

Этап 2: сущность экспериментальных методов работы с растительными объектами

Уметь:

Этап 1: Уметь работать с микроскопической техникой и другим лабораторным оборудованием под контролем преподавателя при проведении исследований в лабораторных и полевых условиях;

Этап 2: применять экспериментальные методы при исследованиях лесных и урбо- экосистем

Владеть:

Этап 1: Владеть элементарными навыками работы с оборудованием и микроскопической техникой для изучения биологических объектов;

Этап 2: Владеть навыками обработки и анализа получаемых экспериментальных данных; современными методами исследования и получения информации о ходе физиологических процессов в растительном организме при исследованиях лесных и урбо-экосистем

ПК-11 - способностью к участию в разработке и проведении испытаний новых технологических систем, средств и методов, предназначенных для решения профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве

Знать:

Этап 1: Знать физиологические особенности лесных культур для разработки технологий посадки и выращивания;

Этап 2: методы оптимизации при выращивании лесных культур;

Уметь:

Этап 1: Уметь систематизировать знания о растительном организме, полученные при изучении научной литературы;

Этап 2: уметь соотнести знания физиологических особенностей лесных культур с методами оптимизации при их выращивании;

Владеть:

Этап 1: Иметь навыки разработки элементов технологии выращивания лесных культур

Этап 2: навыки проведения испытаний элементов технологии выращивания лесных культур

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
ОПК- 5	обладает базовыми знаниями систематики, анатомии, морфологии, физиологии и воспроизводства, географического распространения, закономерности онтогенеза и экологии представителей основных таксонов лесных растений	Знать особенности структурно-функциональной организации растительного организма; Уметь систематизировать знания о растительном организме, полученные при изучении научной литературы; Владеть базовыми знаниями систематики представителей основных таксонов лесных растений	Проверка конспектов лекций, тестирование Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование Проверка полученных результатов, рефератов
ПК-10	умением применять современные методы исследования лесных и урбо-экосистем	Знать правила работы и технику безопасности при работе с оборудованием и аппаратурой для изучения растительных объектов; Уметь работать с микроскопической техникой и другим лабораторным оборудованием под контролем преподавателя при проведении исследований в лабораторных и полевых условиях; Владеть элементарными навыками работы с оборудованием и микроскопической техникой для изучения биологических объектов;	Проверка конспектов лекций, тестирование Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование Проверка полученных результатов, рефератов, контрольных работ, индивидуальн
ПК-11	способностью к участию в разработке и проведении испытаний новых технологических систем, средств и методов, предназначенных для решения профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве	Знать физиологические особенности лесных культур для разработки технологий посадки и выращивания; Уметь систематизировать знания о растительном организме, полученные при изучении научной литературы; Иметь навыки разработки элементов технологии выращивания лесных культур	Проверка конспектов лекций, тестирование Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование Проверка полученных

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Процедура оценивания
ОПК- 5	обладает базовыми знаниями систематики, анатомии, морфологии, физиологии и воспроизводства, географического распространения, закономерности онтогенеза и экологии представителей основных таксонов лесных растений	Знать специфику физиологических процессов представителей основных таксонов лесных растений; определять динамику физиологических процессов и закономерности в онтогенезе растений представителей основных таксонов лесных растений Владеть базовыми знаниями географического распространения и экологии представителей основных таксонов лесных растений	Проверка конспектов лекций, тестирование Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование Проверка полученных результатов,
ПК-10	умением применять современные методы исследования лесных и урбо- экосистем	Знать сущность экспериментальных методов работы с растительными объектами; уметь применять экспериментальные методы при работе с растениями в полевых и лабораторных исследованиях: владеть навыками обработки и анализа получаемых экспериментальных данных; современными методами исследования и получения информации о ходе физиологических процессов в растительном организме при исследованиях	Проверка конспектов лекций, тестирование Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование Проверка полученных результатов, рефератов, контрольных
ПК-11	способностью к участию в разработке и проведении испытаний новых технологических систем, средств и методов, предназначенных для решения профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве	Знать методы оптимизации при выращивании лесных культур; уметь соотнести знания физиологических особенностей лесных культур с методами оптимизации при их выращивании; иметь навыки проведения испытаний элементов технологии выращивания лесных культур	Проверка конспектов лекций, тестирование Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование Проверка

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.	
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)

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.	
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	[0–16,6)	[16,6–25,0)	[25,0–30,0)	[30,0–35,0)	[35,0–42,5)	[42,5–47,5)	[47,5– 50,0)
Этап 2	[0–33,3)	[33,3–50,0)	[50,0–60,0)	[60,0–70,0)	[70,0–85,0)	[85,0–95,0)	[95,0– 100,0)
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	[0–16,6)	[16,6–25,0)	[25,0–30,0)	[30,0–35,0)	[35,0–42,5)	[42,5–47,5)	[47,5– 50,0)
Этап 2	[0–33,3)	[33,3–50,0)	[50,0–60,0)	[60,0–70,0)	[70,0–85,0)	[85,0–95,0)	[95,0– 100,0)

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

ОПК- 5 обладать базовыми знаниями систематики, анатомии, морфологии, физиологии и воспроизводства, географического распространения, закономерности онтогенеза и экологии представителей основных таксонов лесных растений
-1 этап

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: особенности структурно-функциональной организации растительного организма;	1. Синтез молекул белка происходит: а) в ядре + б) в рибосомах в) в пластидах г) в митохондриях д) в лизосомах 2. Структурную функцию в клетке выполняют: а) амилоза +б) амилопектин + в) целлюлоза г) сахароза д) инулин 3. Структурную основу клеточной стенки составляют: а) жиры б) белки в) фосфолипиды +г) моносахариды + д) полисахариды
Уметь: систематизировать знания о растительном организме, полученные при изучении научной литературы;	4. Растительные масла представляют собой: а) смесь стероидов и липофильных пигментов б) триглицериды, состоящие, в основном, из насыщенных жирных кислот + в) триглицериды, состоящие, в основном, из ненасыщенных жирных кислот г) смесь из фосфолипидов, гликолипидов и сульфолипидов д) сложные эфиры одноатомных высокомолекулярных спиртов 5. Хранение наследственной информации осуществляют: а) м-РНК б) АТФ в) нуклеотиды г) т-РНК 6. С помощью плазмолиза можно определить: а) изоэлектрическую точку + б) осмотическое давление в) мембранный потенциал г) гравитационный потенциал д) активность воды + е) ДНК

<p>Владеть базовыми знаниями систематики представителей основных таксонов лесных растений</p>	<p>7. Онтогенез растений: – вегетационный период; + жизненный цикл; – совокупность всех генов морфологические изменения растений 8. Жизненные формы растений: – однолетние, яровые, озимые – двулетние, многолетние, эфемеры + однолетние, двулетние, многолетние; – озимые, яровые, эфемеры. 9. Типы онтогенеза у однолетников: + монокарпический; – дикарпический; – генетический; – поликарпический.</p>
---	---

ОПК-5 обладать базовыми знаниями систематики, анатомии, морфологии, физиологии и воспроизводства, географического распространения, закономерности онтогенеза и экологии представителей основных таксонов лесных растений - 2 этап

<p>Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>	<p>Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>
<p>Знать специфику физиологических процессов представителей основных таксонов лесных растений</p>	<p>1. Цис-аконитовая кислота в цикле Кребса образуется из: а) изолимонной кислоты +б) щавелевоянтарной кислоты + в) лимонная кислота г) янтарной кислоты д) фумаровой кислоты 2. При дегидрировании янтарной кислоты в цикле Кребса образуется: а) изолимонная кислота б) щавелевоянтарная кислота в) лимонная кислота г) яблочная кислота + д) фумаровая кислота 3. Первичным акцептором углекислого газа у C₄ растений является: а) ксилулезо-5-фосфат б) рибулезо-1,5-дифосфат в) седогептулезо-7-фосфат + г) фосфоенолпировиноградная кислота д) пировиноградная кислота</p>
<p>определять динамику физиологических процессов и закономерности в онтогенезе растений представителей основных таксонов лесных растений</p>	<p>4. Большой вклад в изучение ксероморфизма листьев верхнего яруса растений внес: а) Н.А.Максимов б) А.С.Фаминцин в) В.И.Шардаков г) Д.А.Сабинин + д) В.Р.Заленский 5.Метод определения водного потенциала по Шардакову основан на: +а) учете изменений объема клеток и тканей + б) учете изменений удельной массы опытных растворов</p>

	<p>в) наблюдении плазмолиза г) понижении температуры замерзания д) учете лучепреломления 6. Метод определения осмотического давления по Де Фризу основан на: а) учете изменений объема клеток и тканей +б) учете изменений удельной массы опытных растворов + в) наблюдении плазмолиза г) понижении температуры замерзания д) учете лучепреломления</p>
<p>Владеть базовыми знаниями географического распространения и экологии представителей основных таксонов лесных растений</p>	<p>7. Какой подход не используется для периодизации онтогенеза: – по фенологическим фазам; + по стадиям развития; – по этапам органогенеза; – по возрастным периодам. 8. Определение роста: – увеличение размеров и числа клеток; – увеличение объема клеток; + новообразование цитоплазмы и клеточных структур, приводящие к увеличению числа размеров клеток, тканей, органов и всего растения в целом; – качественные изменения структуры и функции растения в целом и его отдельных частей, возникающие в процессе онтогенеза. 9. Последовательность фаз роста и развития клеток: + эмбриональная, растяжения, дифференциации, старение и отмирание; – дифференциации, эмбриональная, растяжения, старение и отмирание; – эмбриональная, дифференциации, растяжения, старение и отмирание; – растяжения, дифференциации, старение и отмирание, эмбриональная.</p>

ПК-10 - умением применять современные методы исследования лесных и урбо- экосистем - 1 этап

<p>Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>	<p>Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>
<p>Знать правила работы и технику безопасности при работе с оборудованием и аппаратурой для изучения растительных объектов;</p>	<p>1. Для определения общего увеличения микроскопа следует... 2. Работу с микроскопом всегда начинать с ... 3. Механическая система микроскопа состоит из...</p>

<p>Уметь: работать с микроскопической техникой и другим лабораторным оборудованием под контролем преподавателя при проведении исследований в лабораторных и полевых условиях;</p>	<p>4. Живая клетка отличается от мертвой: а) составом белков б) составом липидов + в) наличием плазмолиза в гипертоническом растворе г) наличием клеточной стенки д) структурными компонентами клетки 5. С помощью плазмолиза можно определить: а) изоэлектрическую точку + б) осмотическое давление в) мембранный потенциал г) гравитационный потенциал д) активность воды 6. Показателем повреждения растительной клетки служит: а) отсутствие ядра б) наличие выпуклого плазмолиза в гипертоническом растворе + в) окрашивание протоплазмы г) окрашивание вакуолей д) наличие судорожного плазмолиза в гипертоническом растворе 7. Содержание воды в листьях растений составляет: а) 5 - 15 % б) 20 - 40 % в) 50 - 70 % + г) 80 - 90 % д) 85 - 95 %</p>
<p>Владеть элементарными навыками работы с оборудованием и микроскопической техникой для изучения биологических объектов;</p>	<p>8. Методы исследований физиологии растений - химический, экспериментальный - исторический, экспериментальный - синтетический, химический - исторический, аналитический 9. Виды работ, совершаемых растительной клеткой - механическая, осмотическая, синтетическая, регуляторная - осмотическая, электрическая, синтетическая, регуляторная - механическая, электрическая, осмотическая, регуляторная - механическая, выделительная, осмотическая, регуляторная Свойства клеточной оболочки - избирательно проницаема - не способна увеличиваться в объеме - проницаема для веществ и воды - способна к набуханию</p>

ПК-10 умением применять современные методы исследования лесных и урбо-экосистем - 2 этап

<p>Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>	<p>Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>
--	---

<p>Знать: сущность экспериментальных методов работы с растительными экспериментами</p>	<p>1. Снижение активности воды частицами растворенного вещества характеризуется: + а) осмотическим потенциалом б) гравитационным потенциалом в) гидростатическим потенциалом г) матричным потенциалом д) химическим потенциалом 2. Транспирационный коэффициент необходим для определения: а) засухоустойчивости растений б) влагообеспеченности растений в) водного баланса растения + г) способности растений эффективно использовать воду д) осмотического потенциала</p>
<p>Уметь: применять экспериментальные методы при исследованиях лесных и урбо- систем</p>	<p>3. Метод определения водного потенциала по Шардакову основан на: а) учете изменений объема клеток и тканей + б) учете изменений удельной массы опытных растворов в) наблюдении плазмолиза г) понижении температуры замерзания д) учете лучепреломления 4. Для определения величины осмотического давления используется плазмолиз: а) вогнутый б) колпачковый + в) уголковый г) выпуклый д) судорожный 5. Величина изоэлектрической точки белков отражает: а) энергию связей стабилизирующих структуры белка + б) соотношение в белках основных и кислых аминокислот в) лабильность белковых структур г) способность переносить молекулы и ионы через мембраны д) соотношение полярных групп в радикалах аминокислот</p>
<p>Владеть навыками обработки и анализа получаемых экспериментальных данных; современными методами исследования и получения информации о ходе физиологических процессов в растительном организме при исследованиях лесных и урбо- экосистем</p>	<p>6. Регуляторную функцию в клетке выполняют - митохондрии - рибосомы - ядро - лизосомы 7. Процесс дыхания осуществляется в - хлоропластах - аппарате Гольджи - митохондриях - сферосомах 8. Секреторную функцию выполняют - глиоксисомы - аппарат Гольджи - ядро - митохондрии</p>

ПК-11 способностью к участию в разработке и проведении испытаний новых технологических систем, средств и методов, предназначенных для решения профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве - 1 этап

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 физиологические особенности лесных культур для разработки технологий посадки и выращивания;	1. Основная часть белков плодов и ягод приходится на 2. При ухудшении влагообеспеченности плодово-ягодных культур происходит концентрации органических кислот в плодах. 3. При ухудшении влагообеспеченности плодово-ягодных культур происходит содержания сахаров в плодах.
Уметь: систематизировать знания о гительном организме, полученные при изучении научной литературы;;	4. Основным методом в физиологии растений является: 1) Описательный непосредственный 2) Исторический + 3) Экспериментальный 4) Описательный опосредственный 5. Конечной целью физиологических исследований является: + 1) разработка приемов управления обменом веществ растений 2) познание функций растительного организма 3) познание процессов жизнедеятельности растительного организма 4) познание организации функциональных систем 5) познание функциональной активности растительного организма
Иметь навыки разработки элементов технологии выращивания лесных культур;	6. Свет тормозит прохождения фазы роста и развития клетки: – эмбриональной; – дифференциации; + растяжения; – всех трех фаз. 7. Прохождении какой фазы роста и развития клеток особенно важна роль воды : – эмбриональной; – дифференциации; + растяжения; – всех трех фаз. 8. В какой фазе роста и развития клетки увеличивается отложение в клеточной стенке целлюлозы, лигнина, суберина: – эмбриональной; – растяжения; + дифференциации; – старения и отмирания.

ПК-11 способностью к участию в разработке и проведении испытаний новых технологических систем, средств и методов, предназначенных для решения профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве - 2 этап

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
---	--

<p>Знать: методы оптимизации при выращивании лесных культур;</p>	<p>1. Растения могут поглощать и перемещать 1) жиры 2) витамины 3) сложные углеводы 4) + 4) воду + 5) минеральные элементы 2. Недостаток . вызывает повреждение концевых меристем. + 1) Ca 2) Mn 3) N 4) P 5) Si 3. Растение НЕ усваивают азот в форме. 1) HNO₂ 2) NH₃ 3) CO(NH₂)₂ + 4) N₂ 5) HNO₃</p>
<p>Уметь: соотнести знания физиологических особенностей лесных культур с методами оптимизации при их выращивании</p>	<p>4. Оттоку сахаров из листьев препятствует дефицит элементов: 1) N + 2) K 3) S 4) Ca + 5) B 5. Сера поглощается корневой системой в виде... + 1) сульфата (SO₄) 2) остатка сероводородной кислоты 3) серосодержащих белков 4) сульфита (SO₃) 5) сульфида 6. Значительную долю воды за счет набухания коллоидов в растениях поглощают корни + 2) семена 3) меристема 4) паренхима 5) древесина</p>
<p>Навыки: навыки проведения испытаний элементов технологии выращивания лесных культур</p>	<p>7. Как называется реакция растений на периодическую смену повышенных и пониженных температур, выражающаяся в изменения процессов роста и развития? – фотопериодизм; – антагонизм; + термопериодизм; – циркадный ритм. 8. Какой тип роста характерен для корней? – базальный; – интеркалярный; – латеральный; + апикальный. 9. Благоприятные для роста условия при влажности почвы, % НВ: + 60 – 80; – 30 – 40; – 40 – 50; – 50 – 60.</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
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, индивидуальных домашних заданий, тестирование
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Зачет, с учетом результатов текущего контроля, компьютерное тестирование

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
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, индивидуальных домашних заданий, тестирование
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Экзамен, 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 аудиторские 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 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 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.

Реферат–продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения.

Критерии оценки (собственно текста реферата и защиты):

- информационная достаточность;
- соответствие материала теме и плану;
- стиль и язык изложения (целесообразное использование терминологии, пояснение новых понятий, лаконичность, логичность, правильность применения и оформления цитат и др.);
- наличие выраженной собственной позиции;
- адекватность и количество использованных источников (7 –10);
- владение материалом

Эссе-средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. Особенность эссе от реферата в том, что это – самостоятельное сочинение-размышление студента над научной проблемой, при использовании идей, концепций, ассоциативных образов из других областей наук и, искусства, собственного опыта, общественной практики и др. Эссе может использоваться на занятиях (тогда его время ограничено в зависимости от целей от 5 минут до 45 минут) или внеаудиторно.

Критерии оценки:

- наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения);
- наличие четко определенной личной позиции по теме эссе;
- адекватность аргументов при обосновании личной позиции

–стиль изложения (использование профессиональных терминов, цитат, стилистическое построение фраз, и т.д.)

–эстетическое оформление работы (аккуратность, форматирование текста, выделение и т.д.).

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 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.

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, рефератов, 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 качественной типа (по шкале наименований «зачтено»/ «не зачтено»), так и количественной (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.