

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Б1.В.20 Биохимия молока и мяса

Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль подготовки (специализация): Технология производства и переработки продукции животноводства

Квалификация выпускника: Бакалавр

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

Наименование и содержание компетенции: ОПК-6 - готовностью оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и переработки

Знать: химический состав биологических тканей, строение веществ, входящих в состав живых организмов; роль биологически активных веществ; закономерности метаболизма.

Этап 1: знать основные пластические (белки, углеводы, липиды) и биологически активные (витамины, ферменты, гормоны) вещества живых организмов;

Этап 2: знать роль биологически активных веществ (витаминов, ферментов, гормонов) в обмене веществ.

Уметь: оценивать и прогнозировать нарушения обмена веществ в организме в зависимости от различных условий.

Этап 1: уметь оценить этапы обмена белков, углеводов, липидов по биохимическим реакциям, происходящим в организме.

Этап 2: уметь прогнозировать нарушения обмена веществ при недостаточном действии гормонов, недостатке витаминов.

Владеть: самостоятельной работой с биологическими объектами, решения теоретических и практических проблем, связанных с использованием полученных знаний при определении уровня течения биохимических процессов в клетке и организме.

Этап 1: владеть навыками работы с биологическими объектами, проводить реакции на белки, углеводы, липиды, витамины, гормоны;

Этап 2: владеть навыками решения теоретических и практических задач при определении уровня течения биохимических процессов в клетке и организме.

ПК-21-готовностью к анализу и критическому осмыслению отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Знать: основные направления в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Этап 1: знать химический состав, структуру и свойства компонентов молока и мяса.

Этап 2: знать современные приемы экспериментальной работы и методы исследования биологических материалов.

Уметь: анализировать отечественную и зарубежную научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Этап 1: уметь осуществлять подбор современных биохимических методов для исследования азотсодержащих веществ, липидов и их метаболитов, минеральных веществ, ферментов и изоферментов и других составляющих молока и мяса.

Этап 2: уметь давать квалифицированные рекомендации по коррективке нарушений обмена веществ у животных.

Владеть: отечественной и зарубежной научно-технической информацией в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Этап 1: владеть опытом в решении теоретических и практических проблем, связанных с использованием полученных знаний при определении уровня течения биохимических процессов в организме сельскохозяйственных животных и производимой ими продукции.

Этап 2: владеть основными методиками работы по определению качества молока и мяса.

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	Способы оценки
1	2	3	4
ОПК-6 - готовностью оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и переработки	Готов оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и переработки	<i>Знать</i> основные пластические (белки, углеводы, липиды) и биологически активные (витамины, ферменты, гормоны) вещества живых организмов. <i>Уметь</i> оценить этапы обмена белков, углеводов, липидов по биохимическим реакциям, происходящим в организме. <i>Владеть</i> навыками работы с биологическими объектами, проводить реакции на белки, углеводы, липиды, витамины, гормоны.	Устный опрос; компьютерное тестирование; контрольные работы
ПК-21-готовностью к анализу и критическому осмыслению отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции	Готов к анализу и критическому осмыслению отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции	<i>Знать</i> химический состав, структуру и свойства компонентов молока и мяса; <i>Уметь</i> уметь осуществлять подбор современных биохимических методов для исследования азотсодержащих веществ, липидов и их метаболитов, минеральных веществ, ферментов и изоферментов и других составляющих молока и мяса; <i>Владеть</i> владеть опытом в решении теоретических и	Устный опрос; компьютерное тестирование; контрольные работы

		практических проблем, связанных с использованием полученных знаний при определении уровня течения биохимических процессов в организме сельскохозяйственных животных и производимой ими продукции;.	
--	--	--	--

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ОПК-6 - готовностью оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и переработки	Готов оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и переработки	<i>Знать</i> роль биологически активных веществ (витаминов, ферментов, гормонов) в обмене веществ. <i>Уметь</i> прогнозировать нарушения обмена веществ при недостаточном действии гормонов, недостатке витаминов. <i>Владеть</i> навыками решения теоретических и практических задач при определении уровня течения биохимических процессов в клетке и организме.	Устный опрос; компьютерное тестирование; контрольные работы
ПК-21-готовностью к анализу и критическому осмыслению отечественной и зарубежной научно-технической информации в области	Готов к анализу и критическому осмыслению отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и	<i>Знать</i> современные приемы экспериментальной работы и методы исследования биологических материалов. <i>Уметь</i> уметь давать	Устный опрос; компьютерное тестирование; контрольные работы

производства и переработки сельскохозяйственной продукции	переработки сельскохозяйственной продукции	квалифицированные рекомендации по корректировке нарушений обмена веществ у животных <i>Владеть</i> владеть основными методиками работы по определению качества молока и мяса.	
---	--	--	--

3. Шкала оценивания.

Университет использует систему оценок соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Система оценок и описание систем оценок представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 - Система оценок

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 системы оценок

ECTS	Описание оценок	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.	(зачтено)отлично
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	удовлетво но)хорошо нительно
D	Удовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным	
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	(незачтено)удовлетворительно
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.	
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 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 - готовностью оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и переработки.
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: основные пластические (белки, углеводы, липиды) и биологически активные (витамины, ферменты, гормоны) вещества живых организмов.	1. Особенности химического состава биологических систем является преобладание элементов: 1) С, Cu, N, O, H; 2) O, N, H, P, Fe; 3) C, N, H, O, P 4) O, H, Na, I, Ca 2. β-Каротин является предшественником витамина 1) ретинола 2) нафтохинона 3) цианкобаламина 4) тиамин 5) кальциферола 3. Гормонами производными аминокислот являются: 1) норадреналин 2) тироксин 3) прогестерон 4) соматотропин 5) тестостерон 4. Какие из перечисленных веществ относятся к простым белкам? 1) Альбумины 2) Липопроотеины 3) Хромопротеины 4) Нуклеопротеины 5. Какие из приведенных веществ относятся к сложным липидам? 1) Жирные кислоты 2) Глицерин 3) Холестерин 4) Фосфолипиды
Уметь:	6. В процессе гликолиза необратимыми являются реакции

прогнозировать нарушения обмена веществ при недостаточном действии гормонов, недостатке витаминов.	образования 1) глюкозо-6-фосфата 2) фруктозо-1,6-дифосфата 3) пирувата 4) фруктозо-6-фосфата 5) триозофосфатов 7. В процессе гликолиза АТФ расходуется в реакциях образования 1) фруктозо-6-фосфата 2) глюкозо-6-фосфата 3) фруктозо-1,6-дифосфата 4) 3-фосфоглицеральдегида 5) 3-фосфоглицерата 8. Какие вещества образуются при частичном гидролизе белков? 1) Углеводороды 2) Декстрины 3) Пептиды 4) Азотистые основания 9. Вид дезаминирования аминокислот, характерный для животных: 1) Внутримолекулярное 2) Окислительное 3) Восстановительное 4) Гидролитическое 10. Какая из жирных кислот не синтезируется в организме человека? 1) Стеариновая 2) Олеиновая 3) Линолевая 4) Пальмитиновая
Навыки: владеть автоматизированными технологиями анализа результатов профессиональной деятельности в области биологических наук.	11. От чего зависит йодное число жира? 1) От молекулярной массы жирных кислот 2) От количества двойных связей в жирных кислотах 3) От общего количества жирных кислот 4) От количества свободных жирных кислот 12. Оптимум действия пепсина 1) pH - 3,0 - 5,0 2) pH - 1,0 3) pH - 3,0 4) pH - 3,5 5) pH - 1,5 - 2,5 13. Какой из факторов не вызывает денатурацию белка? 1) Нагревание до 70 градусов Цельсия 2) Фильтрация 3) Действие солей тяжелых металлов 4) Действие неорганических кислот 14. Какую качественную реакцию дают все белки? 1) Ксантопротеиновая 2) Серебряного зеркала 3) Фелинга 4) Нингидриновая 15. Чем отличается гликоген от амилопектина? 1) Растворимостью в воде

	2) Отсутствием точек ветвления 3) Отсутствием в тканях растений 4) Питательной ценностью
--	--

Таблица 7. ОПК-6 - готовностью оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и переработки.

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: роль биологически активных веществ (витаминов, ферментов, гормонов) в обмене веществ.	1. Какая биохимическая функция соответствует витамину А 1) зрительный процесс 2) обмен кальция и фосфора 3) обмен аминокислот, перенос аминок групп 4) дыхание, перенос водорода 5) транспорт ацильных групп 2. В состав какого из коферментов входит витамин В5? 1) Никотинамидадениндинуклеотид 2) Флавиномононуклеотид 3) Тиаминдифосфат 4) Кознзим А 3. Механизм действия стероидных гормонов основан на том, что 1) гормон проникает внутрь клетки 2) образует гормон-рецепторный комплекс 3) гормон располагается на поверхности плазматической мембраны 4) передает гормональные сигналы через посредников 5) соединяется с белком рецептором 4. Ферменты, катализирующие все реакции негидролитического расщепления веществ, относятся к классу Ответ: 5. Под активностью фермента понимают 1) скорость катализируемой реакции 2) объем катализируемой реакции 3) синтез проферментов 4) скорость образования ферментов
Уметь: прогнозировать нарушения обмена веществ при недостаточном действии гормонов, недостатке витаминов.	6. Состояние, связанное с недостаточным поступлением какого-либо витамина в организм называется 1) гиповитаминоз 2) гипervитаминоз 3) авитаминоз 4) уремия 5) пеллагра 7. Недостаток витамина С в организме вызывает заболевание 1) цингу 2) ожирение 3) диабет 4) бери-бери 5) пеллагру 8. Изменение активности ферментов при отклонении от

	температурного оптимума связано: а) с изменением скорости теплового движения молекул; б) с изменением структуры белковой молекулы в результате изменения степени протонирования ионогенных группировок–NH₂ и –COOH; в) инактивацией фермента г) изменением порядка соединения аминокислот 9. При недостатке в пище витамина В₁ развивается болезнь 1) цинга 2) ожирение 3) диабет 4) бери-бери 5) пеллагра 10. На ферментативную активность фермента влияют следующие факторы 1) наличие или отсутствие неорганического фосфата 2) pH среды 3) температура 4) присутствие активаторов и ингибиторов 5) наличие определенного уровня белка в крови
Навыки: владеть навыками решения теоретических и практических задач при определении уровня течения биохимических процессов в клетке и организме.	11. В процессе гликолиза одной молекулы глюкозы запасается 1) одна молекула АТФ 2) две молекулы АТФ 3) три молекулы АТФ 4) четыре молекулы АТФ 5) пять молекул АТФ 12. Прямое окислительное дезаминирование начинается с реакции: 1) Гидролиз аминокислоты до кетокислоты и аммиака 2) Окисление аминокислоты до иминокислоты 3) Отщепление аммиака с образованием двойной связи 4) Отщепление карбоксильной группы 13. Какие функции выполняют фосфолипиды в организме человека? 1) Являются биологически активными веществами 2) Служат источником энергии для клеток 3) Служат структурным компонентом клеточных мембран 4) Выполняют гормональную функцию 14. Липотропные факторы – это 1) вещества, мешающие отложению триацилглицеридов в гепатоцитах и способствующие синтезу глицерофосфолипидов 2) вещества, способствующие отложению триацилглицеридов в гепатоцитах и способствующие синтезу глицерофосфолипидов 3) вещества, мешающие отложению холестерина в гепатоцитах и способствующие синтезу глицерофосфолипидов 4) Вещества, мешающие отложению триацилглицеридов в гепатоцитах и способствующие синтезу холестерина 5) вещества, способствующие расходованию триацилглицеридов при высокой мышечной нагрузке 15. Электрон-переносящие простетические группы цитохромоксидазы наряду с железом содержат также

	микроэлемент 1) медь 2) цинк 3) марганец 4) кобальт 5) селен
--	---

Таблица 8. ПК-21-готовностью к анализу и критическому осмыслению отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции. 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: химический состав, структуру и свойства компонентов молока и мяса	1. Гормоны классифицируют: +1) в зависимости от их места биосинтеза в организме +2) в зависимости от их химического строения 3) в зависимости от выполняемой функции 4) в зависимости от места локализации в организме 5) в зависимости от сложности строения 2. Местом биосинтеза пептидных гормонов служат: +1) слизистая органов пищеварения, гипофиз, поджелудочная железа +2) паращитовидные железы, нейросекреторные клетки мозга 3) корковый слой надпочечников, семенники, яичники 4) щитовидная железа, печень, плацента 5) слизистая органов пищеварения, гипофиз, корковый слой надпочечников 3. К группе стероидных гормонов относятся 1) тироксин и адреналин 2) простагландины и фитогормоны +3) кортикостероиды и тестостерон +4) эстрадиол и кортикостерон +5) кортизол и альдостерол 4. К группе пептидных гормонов относятся 1) простагландины и фитогормоны 2) кортикостероиды и тестостерон 3) эстрадиол и кортикостерон 4) кортизол и альдостерол +5) гастрин и окситоцин 5. Кортикостероиды: +1) стероиды, продуцируемые корковым слоем надпочечников 2) стеролы, продуцируемые корковым слоем надпочечников 3) половые гормоны 4) гормоны щитовидной железы 62. Основной функцией гормонов является: 1) защитная +2) регуляторная 3) каталитическая 4) транспортная

Уметь: уметь осуществлять подбор современных биохимических методов для исследования азотсодержащих веществ, липидов и их метаболитов, минеральных веществ, ферментов и изоферментов и других составляющих молока и мяса.	6. Координирующим центром эндокринной системы является: 1) гипофиз 2) спинной мозг 3) поджелудочная железа +4) гипоталамус 5) тимус 7. К гормонам белковой природы относится 1) трийодтиронин 2) тироксин +3) паратгормон 4) адреналин 5) альдостерон 8. Инсулин представляет собой: 1) производное ненасыщенных жирных кислот 2) производное аминокислоты тирозина +3) низкомолекулярный белок 4) гликопептид 9. Йод входит в состав: 1) глюкагона 2) паратгормона 3) кальцитонина +4) тироксина 10. К стероидным гормонам относится: 1) кальцитонин 2) вазопрессин 3) окситоцин +4) тестостерон 5) адреналин
Навыки: владеть опытом в решении теоретических и практических проблем, связанных с использованием полученных знаний при определении уровня течения биохимических процессов в организме сельскохозяйственных животных и производимой ими продукции	11. В поджелудочной железе синтезируются: 1) тироксин +2) глюкагон 3) окситоцин 4) адреналин +5) инсулин 12. В регуляции обмена электролитов принимает участие: 1) инсулин 2) норадреналин +3) альдостерон 4) прогестерон 5) тиреотропин 13. Содержание кальция и фосфора в крови регулируют: +1) паратгормон +2) кальцитонин 3) адренокортикотропин 4) эстрадиол 5) глюкагон 14. Гормоны пептидной природы синтезируются: 1) в коре надпочечников 2) в мозговом слое надпочечников 3) в семенниках

	+4) в гипофизе 5) в яичниках 15. Гормоны стероидной природы синтезируются: +1) в коре надпочечников 2) в мозговом слое надпочечников +3) в семенниках 4) в гипофизе 5) в щитовидной железе
--	---

Таблица 9. ПК-21-готовностью к анализу и критическому осмыслению отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции. 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: современные приемы экспериментальной работы и методы исследования биологических материалов.	1. Уникальное сочетание нескольких аминокислотных остатков, участвующих в присоединении и превращении субстрата называется +1) активный центр фермента 2) каталитический центр фермента 3) кофермент-связывающий домен 4) кофермент 5) простетическая группа 2. Ферменты, для активности которых необходимы ионы металлов, называются +1) металлоферменты 2) гемоферменты 3) проферменты 4) апоферменты 5) бензоферменты 3. Под активностью фермента понимают +1) скорость катализируемой реакции 2) объем катализируемой реакции 3) синтез проферментов 4) скорость образования ферментов 4. Гемовые простетические группы содержатся в ферментах +1) хромоксидаза +2) каталаза +3) пероксидаза 4) мальтаза 5) пепсин 5. Гемсодержащий фермент, осуществляющий расщепление перекиси водорода называется 1) пепсин 2) уреазы +3) каталаза 4) пероксидаза 5) гемогеназа
Уметь: давать	6. Каким свойством обладают ферменты?

квалифицированные рекомендации по коррективке нарушений обмена веществ у животных	+1) Специфичность действия 2) Способность сдвигать равновесие в системе 3) Термостабильность 4) Универсальность действия 7. Для чего служит каталитический центр фермента? 1) Присоединение кофермента +2) Превращение субстрата 3) Связывание эффекторов 4) Присоединение и ориентация субстрата 8. Какой класс ферментов ускоряет реакции распада с участием воды? 1) Оксидоредуктазы 2) Трансферазы +3) Гидролазы 4) Лиазы 9. Какие реакции ускоряют ферменты класса лигаз? 1) Негидролитический распад органических молекул 2) Реакции переноса функциональных групп +3) Реакции синтеза 4) Окислительно-восстановительные реакции 10. Что такое кофермент? 1) Фермент, связанный с субстратом +2) Небелковая часть фермента, участвующая в катализе 3) Неактивный предшественник фермента 4) Активатор фермента
Навыки: владеть основными методиками работы по определению качества молока и мяса	11. Для чего служит контактный участок фермента? 1) Присоединение кофермента 2) Превращение субстрата 3) Связывание эффекторов +4) Присоединение и ориентация субстрата 12. Что такое изоферменты? 1) Ферменты, катализирующие реакции изомеризации 2) Денатурированные энзимы +3) Ферменты, имеющие разную структуру, но катализирующие одну реакцию 4) Энзимы, имеющие одинаковую брутто-формулу, но разное строение 13. Какие реакции ускоряют ферменты класса лиаз? +1) Негидролитический распад и синтез с образованием двойных связей 2) Реакции переноса функциональных групп 3) Реакции изомеризации 4) Окислительно-восстановительные реакции 14. Что такое простетическая группа? 1) Фермент, связанный с субстратом 2) Небелковая часть молекулы фермента, легко отделяющаяся от него +3) Небелковая часть молекулы, прочно связанная с апоферментом 4) Фрагмент одного из витаминов 15. Для чего служит аллостерический центр?

	1) Присоединение кофермента 2) Превращение субстрата +3) Регуляция активности фермента 4) Присоединение и ориентация субстрата
--	---

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	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

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	Проверка конспектов лекций, тестирование
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме	Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование

	работы	
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

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 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.

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.).

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 качественное типа (по шкале наименований «зачтено»/ «не зачтено»), так и количественное (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. Тестовые задания (предоставляются в полном объеме)

2. Типовые контрольные задания (предоставляются варианты заданий контрольных работ, расчетно-графических работ, индивидуальных домашних заданий, курсовых работ и проектов, темы эссе, докладов, рефератов)

3. Комплект билетов (предусматриваются для дисциплин формой промежуточной аттестации которых является экзамен.)