

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

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

Б 1. В. ОД.4.1 Вирусология

Направление подготовки (специальность) 36.06.01 Ветеринария и зоотехния
(уровень подготовки кадров высшей квалификации по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре)

Профиль подготовки (специализация) 06.02.02 Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология

Квалификация (степень) выпускника Исследователь. Преподаватель - исследователь

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

ОПК-1 - владение необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки

Знать:

Этап 1: свойства вирусов разных семейств, устойчивость вирусов в окружающей среде;

Этап 2: классификацию вирусов.

Уметь:

Этап 1: обнаружить вирусы в животных по характерным признакам;

Этап 2: обнаружить тельца-включения, образуемые вирусами в исследуемом материале с помощью световой микроскопии.

Владеть:

Этап 1: навыками приготовления препаратов для обнаружения телец включений;

Этап 2: выделения вирусов в чувствительных биосистемах и их идентификации в серологических реакциях.

ОПК-2 - владение методологией исследования в области, соответствующей направлению подготовки

Знать:

Этап 1: строение вирусов разных семейств и особенности репродукции;

Этап 2: механизм воздействия вирусов на организм и механизм развития инфекционного заболевания.

Уметь:

Этап 1: культивировать вирусы в разных биосистемах;

Этап 2: проводить идентификацию вирусов.

Владеть:

Этап 1: методиками обнаружения вируса в культуре клеток;

Этап 2: методикой определения титра вируса.

ПК-1 - способность поставить цель и сформулировать задачи, имеющие существенной значение для эпизоотического и эпидемиологического благополучия страны

Знать:

Этап 1: происхождение и строение вирусов, принцип работы оборудования, для обнаружения вирусов в патологическом материале, методики создания вакцин, моноклональных антител, диагностических антигенов и антител;

Этап 2: особенности репродукции вирусов, патогенез и клиническое проявление вирусных болезней, технологию получения исходного продукта.

Уметь:

Этап 1: обнаружить вирусы и вирусные антигены в исследуемом материале, отбирать патологический материал для проведения лабораторной диагностики;

Этап 2: проводить вирусологические исследования с использованием специального оборудования, идентифицировать болезнь по клиническим признакам.

Владеть:

Этап 1: методикой подготовки патологического материала к исследованию, методами обнаружения, выделения вирусов из патологического материала;

Этап 2: навыками работы на лабораторном оборудовании с целью проведения лабораторной диагностики.

ПК-2 - владеть современными методами микробиологических, иммунологических, микологических, эпизоотологических исследований

Знать:

Этап 1: методы обнаружения и идентификации вирусов в патологическом материале;

Этап 2: особенности культивирования вирусов в чувствительных биосистемах, характеристики вакцин и технологии их получения.

Уметь:

Этап 1: правильно взять патологический материал от больных животных и трупов, консервировать и транспортировать патологический материал в лабораторию для вирусологических исследований;

Этап 2: правильно подготовить патологический материал к проведению лабораторных исследований.

Владеть:

Этап 1: методикой подготовки компонентов серологической реакции в том числе подготовкой вирусосодержащего материала и сыворотки;

Этап 2: методикой оценки результатов серологических реакций.

ПК-3 - способность доводить теоретические положения и выводы в области ветеринарной микробиологии, вирусологии, эпизоотологии, микологии с микотоксикологией и иммунологии до уровня конкретных практических разработок и рекомендаций, готовых к внедрению в производство.

Знать:

Этап 1: морфологию, устойчивость возбудителей особо опасных вирусных болезней, пути передачи, клиническое проявление опасных болезней, в том числе и опасных для человека, критерии оценки эффективности проведенных профилактических мероприятий;

Этап 2: характеристики биопрепаратов используемых для диагностики и профилактики опасных вирусных болезней животных.

Уметь:

Этап 1: отобрать и транспортировать материал при возникновении опасных вирусных болезней, провести обнаружение и идентификацию возбудителей особо опасных вирусных болезней;

Этап 2: оценить качество биопрепарата.

Владеть:

Этап 1: навыками подготовки посуды и консервантов для транспортировки патологического материала содержащего особо опасные вирусы;

Этап 2: навыками оформления сопроводительных документов к вирусосодержащему материалу при опасных вирусных болезнях животных.

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-1: Владение необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки	Владеет необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки	Знать: свойства вирусов разных семейств, устойчивость вирусов в окружающей среде. Уметь: обнаружить вирусы в животных по характерным	Проверка конспектов лекций, письменный и устный опрос по изучаемой теме, тестирование. Промежуточное тестирование.

		признакам. Владеть: навыками приготовления препаратов для обнаружения телец включений.	
ОПК-2: Владение методологией исследования в области, соответствующей направлению подготовки	Владеет методологией исследования в области, соответствующей направлению подготовки	Знать: строение вирусов разных семейств и особенности репродукции. Уметь: культивировать вирусы в разных биосистемах. Владеть: методиками обнаружения вируса в культуре клеток.	Проверка конспектов лекций, письменный и устный опрос по изучаемой теме, тестирование. Промежуточное тестирование.
ПК-1: Способность поставить цель и сформулировать задачи, имеющие существенной значение для эпизоотического и эпидемиологического благополучия страны	Способен поставить цель и сформулировать задачи, имеющие существенной значение для эпизоотического и эпидемиологического благополучия страны	Знать: происхождение и строение вирусов, принцип работы оборудования, для обнаружения вирусов в патологическом материале, методики создания вакцин, моноклональных антител, диагностических антигенов и антител. Уметь: обнаружить вирусы и вирусные антигены в исследуемом материале, отбирать патологический материал для проведения лабораторной диагностики. Владеть: методикой подготовки патологического материала к исследованию, методами обнаружения,	Проверка конспектов лекций, письменный и устный опрос по изучаемой теме, тестирование. Промежуточное тестирование.

		выделения вирусов из патологического материала.	
ПК-2: Владеть современными методами микробиологических, иммунологических, микологических, эпизоотологических исследований	Владеет современными методами микробиологических, иммунологических, микологических, эпизоотологических исследований	Знать: методы обнаружения и идентификации вирусов в патологическом материале. Уметь: правильно взять патологический материал от больных животных и трупов, консервировать и транспортировать патологический материал в лабораторию для вирусологических исследований. Владеть: методикой подготовки компонентов серологической реакции в том числе подготовкой вирусосодержащего материала и сыворотки.	Проверка конспектов лекций, письменный и устный опрос по изучаемой теме, тестирование. Промежуточное тестирование.
ПК-3: Способность доводить теоретические положения и выводы в области ветеринарной микробиологии, вирусологии, эпизоотологии, микологии с микотоксикологией и иммунологии до уровня конкретных практических разработок и рекомендаций, готовых к внедрению в производство	Способен доводить теоретические положения и выводы в области ветеринарной микробиологии, вирусологии, эпизоотологии, микологии с микотоксикологией и иммунологии до уровня конкретных практических разработок и рекомендаций, готовых к внедрению в производство	Знать: морфологию, устойчивость возбудителей особо опасных вирусных болезней, пути передачи, клиническое проявление опасных болезней, в том числе и опасных для человека, критерии оценки эффективности проведенных профилактических мероприятий. Уметь: отобрать и транспортировать материал при возникновении	Проверка конспектов лекций, письменный и устный опрос по изучаемой теме, тестирование. Промежуточное тестирование.

		опасных вирусных болезней, провести обнаружение и идентификацию возбудителей особо опасных вирусных болезней. Владеть: навыками подготовки посуды и консервантов для транспортировки патологического материала содержащего особо опасные вирусы.	
--	--	---	--

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ОПК-1: Владение необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки	Владеет необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки	Знать: классификацию вирусов. Уметь: обнаружить тельца-включения, образуемые вирусами в исследуемом материале с помощью световой микроскопии. Владеть: методами выделения вирусов в чувствительных биосистемах и их идентификации в серологических реакциях.	Проверка конспектов лекций, письменный и устный опрос по изучаемой теме, тестирование. Промежуточное тестирование.
ОПК-2: Владение методологией исследования в области, соответствующей направлению подготовки	Владеет методологией исследования в области, соответствующей направлению подготовки	Знать: механизм воздействия вирусов на организм и механизм развития инфекционного заболевания. Уметь: проводить идентификацию вирусов. Владеть: методикой определения титра вируса.	Проверка конспектов лекций, письменный и устный опрос по изучаемой теме, тестирование. Промежуточное тестирование.

ПК-1: Способность поставить цель и сформулировать задачи, имеющие существенной значение для эпизоотического и эпидемиологического благополучия страны	Способен поставить цель и сформулировать задачи, имеющие существенной значение для эпизоотического и эпидемиологического благополучия страны	Знать: особенности репродукции вирусов, патогенез и клиническое проявление вирусных болезней, технологию получения исходного продукта. Уметь: проводить вирусологических исследований с использованием специального оборудования, идентифицировать болезнь по клиническим признакам. Владеть: навыками работы на лабораторном оборудовании с целью проведения лабораторной диагностики.	Проверка конспектов лекций, письменный и устный опрос по изучаемой теме, тестирование. Промежуточное тестирование.
ПК-2: Владеть современными методами микробиологических, иммунологических, микологических, эпизоотологических исследований	Владеет современными методами микробиологических, иммунологических, микологических, эпизоотологических исследований	Знать: особенности культивирования вирусов в чувствительных биосистемах, характеристики вакцин и технологии их получения. Уметь: правильно подготовить патологический материал к проведению лабораторных исследований. Владеть: методикой оценки результатов серологических реакций.	Проверка конспектов лекций, письменный и устный опрос по изучаемой теме, тестирование. Промежуточное тестирование.
ПК-3: Способность доводить теоретические положения и выводы в области ветеринарной	Способен доводить теоретические положения и выводы в области ветеринарной микробиологии,	Знать: характеристики биопрепаратов используемых для диагностики и профилактики	Проверка конспектов лекций, письменный и устный опрос по изучаемой теме, тестирование.

микробиологии, вирусологии, эпизоотологии, микологии с микотоксикологией и иммунологии до уровня конкретных практических разработок и рекомендаций, готовых к внедрению в производство	вирусологии, эпизоотологии, микологии с микотоксикологией и иммунологии до уровня конкретных практических разработок и рекомендаций, готовых к внедрению в производство	опасных вирусных болезней животных. Уметь: оценить качество биопрепарата. Владеть: навыками оформления сопроводительных документов к вирусосодержащему материалу при опасных вирусных болезнях животных.	Промежуточное тестирование.
--	---	--	-----------------------------

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.	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 (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)
Г	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 6.1 Владение необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки (ОПК-1). 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: свойства вирусов разных семейств, устойчивость вирусов в окружающей среде.	<p>1. Соответствие между фамилией ученого и открытыми ими вирусами 1) Ивановский; 2) Даймонд; 4) Леффлер; 5) Шнейдер; 6) Холменгс; 7) Раус; 8) Горлейн; 9) Туорт</p> <p>1) растений 2) животных 3) водорослей 4) грибов 5) бактерий 6) простейших 7) насекомых 9) птиц</p> <p>2. Уникальные свойства вируса открытые Д.И.Ивановским:</p> <p>1) фильтруемость, через бактериальные фильтры 2) способность расти на питательных средах, 3) неспособность расти на питательных средах, 4) строгий внутриклеточный паразитизм, 5) не является живым организмом.</p> <p>3. Свойства, характеризующие вирус как организм:</p> <p>1) наследственность 2) изменчивость 3) способность к размножению 4) понятие роста 5) экологическая ниша в природе</p>

	<p>4. Убиквитарность вируса это...</p> <p>Ответ: ...</p>
<p>Уметь: обнаружить вирусы в растениях и животных по характерным признакам.</p>	<p>5. Признаки присутствия вирусов в организме растений являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) пожелтение листьев 2) мозаичность пятен 3) опухолевидные разрастания 4) карликовость растения 5) механические повреждения <p>6. Признаками размножения вируса в организме лабораторных животных являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) клинические признаки развития болезни 2) патологоанатомические изменения 3) гибель животных в определенные сроки 4) продолжительность инкубационного периода 5) гибель животных в течение 24 часов после заражения <p>7. Культура клеток, полученная непосредственно из органов и тканей животного, не позднее 2 часов после убоя, выращенная на внутренней поверхности стекла называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) первичная 2) субкультура 3) перевиваемая 4) диплоидная 5) суспензионная <p>8. Культура клеток, полученная в результате снятия со стекла, культивируемая не более 10 пассажей, выращенная на внутренней поверхности стекла, называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) первичная 2) субкультура 3) перевиваемая 4) диплоидная 5) суспензионная
<p>Навыки: приготовления препаратов для обнаружения телес включений.</p>	<p>9. Образование гигантских многоядерных клеток в культуре клеток называется</p> <p>Ответ:</p> <p>10. Метод бляшек в культуре клеток чаще всего используется для ... вируса.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) идентификации 2) обнаружения 3) титрования 4) культивирования 5) сохранения <p>11. Очаги мертвых клеток образующиеся в культуре клеток в результате вирусной инфекции называются</p> <p>Ответ:</p> <p>12. Симпластообразование изнутри происходит за счет нарушения процесса</p> <p>Ответ:</p>

Таблица 6.2 Владение необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки (ОПК-1). 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: классификацию вирусов.	<p>1. По типу нуклеиновой кислоты, тип симметрии, наличие оболочки происходит деление вирусов на ...</p> <p>Ответ:</p> <p>2. Группа видов вирусов, имеющих определенные общие признаки называется...</p> <p>Ответ:</p> <p>3. Соответствие между латинским названием семейства и особенностями строения вирионов вируса 1) Caliciviridae; 2) Picornaviridae; 3) Togaviridae; 4) Retroviridae; 5) Coronaviridae;</p> <p>1) содержит 32-чашевидных вдавления</p> <p>2) самые маленькие РНК-содержащие</p> <p>3) имеют суперкапсидную оболочку</p> <p>4) содержат обратную транскриптазу</p> <p>5) специфические форма шипов</p> <p>4. Последовательность иерархических уровней от высших к низшему...</p> <p>1) порядок</p> <p>2) семейство</p> <p>3) подсемейство</p> <p>4) род</p> <p>5) вид</p>
Уметь: обнаружить тельца-включения, образуемые вирусами в исследуемом материале с помощью световой микроскопии.	<p>5. Тельца-включения могут быть представлены</p> <p>1) деструктурированный клеточный материал</p> <p>2) скопление бактериальных клеток</p> <p>3) образование клеткой интерферона</p> <p>4) образование полых капсидов</p> <p>5) скопление полных вирионов</p> <p>6. Способ консервирования вирусов, высушиванием в вакууме из твердого состояния называется...</p> <p>Ответ:</p> <p>7. На частоту выявления телец-включений влияют</p> <p>1) вид поражаемого животного</p> <p>2) штамм выделяемого вируса</p> <p>3) физиологическая активность организма</p> <p>4) физиологическая активность органа</p> <p>5) чувствительность к данному вирусу</p> <p>6) возраст зараженного животного</p> <p>8. Обнаруживаемые при световой микроскопии отдельные вирионы оспы называются...</p> <p>Ответ:</p>
Навыки: выделения вирусов в чувствительных биосистемах и их идентификации в серологических реакциях.	<p>9. РНГА используется ...</p> <p>1) для индикации вируса в патматериале</p> <p>2) для идентификации вируса в патматериале</p> <p>3) для титрования вируса в патматериале</p> <p>4) для титрования антител в сыворотке</p> <p>5) для и идентификации антител в сыворотки</p> <p>6) для накопления вируса в условиях лаборатории</p> <p>10. Реакция основанная на диффузии в геле</p>

	<p>растворимых антигенов и антител это -</p> <p>Ответ:</p> <p>11. Использование антивидовой флюоресцирующей сыворотки происходит в реакции</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) НРИФ 2) МФА 3) РНГА 4) РСК 5) ИФА <p>12. Эритроциты, на которых предварительно адсорбированы антигены используются в ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) РНГА 2) РТГА 3) РГА 4) РСК 5) ИФА
--	--

Таблица 7.1 Владение методологией исследования в области, соответствующей направлению подготовки (ОПК-2). 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: строение вирусов разных семейств и особенности репродукции.	<p>1. Функция инвертированных повторов в составе молекул нуклеиновых кислот:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) защита нуклеиновой кислоты от действия клеточных протеаз 2) нуклеиновая кислота приобретает функции и РНК 3) нуклеиновая кислота приобретает кольцевую форму 4) взаимодействие с геномными белками 5) участие в экспрессии вирусного генома <p>2. В состав вирионов простоорганизованных ДНК вирусов входят:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) нуклеиновая кислота ДНК 2) информационная РНК 3) структурные белки 4) геномные белки 5) белки предшественники <p>3. Линейные размеры вирионов измеряются в...</p> <p>Ответ:</p> <p>4. Прикрепление вируса к клеточной поверхности за счет специфического связывания рецептора клетки и вирионного белка называется...</p> <p>Ответ:</p>
Уметь: культивировать вирусы в разных биосистемах.	<p>5. Лабораторных животных используют:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) для обнаружения вируса в патматериале 2) для первичного выделения вируса в патматериале 3) для гипериммунизации животных 4) для хранения вируса 5) для получения вакцин и диагностикумов 6) в качестве тест-объектов в РН <p>6. Куриные эмбрионы используют для следующих целей:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) обнаружение активного вируса

	2) первичного выделения вируса 3) поддержание вируса 4) определения титра вируса 5) в качестве тест-объекта в РН 6) получения гипериммунных сывороток 7. Характеристика диплоидной культуры клеток: 1) получают из первичной культуры клеток 2) получают из органов и тканей животного 3) ограниченный срок использования 4) свободны от контаминантов 5) для получения необходим фетuin 6) не имеют однородную морфологию 8. Характеристика первично-трипсинизированной культуры клеток: 1) получают из органов животного, не позднее 2 часов после убоя 2) получают из органов животного, не позднее 4 часов после убоя 3) имеют ограниченный срок использования 4) свободны от скрытых контаминантов 5) склонны к опухолевой активности 6) имеют кариотип, свойственный исходной ткани
Навыки: методиками обнаружения вируса в культуре клеток.	9. Метод обнаружения отдельных вирионов в исследуемом материале называется Ответ: 10. Для обнаружения элементарных телец используют метод окраски по 1) Муромцеву 2) Селлерсу 3) Туревичу 4) Романовскому 5) Морозову 11. Понятие «малигнизация» означает: 1) склонность к злокачественному перерождению тканей 2) устойчивость к антибиотикам 3) чувствительность к антибиотикам 4) устойчивость к действию вируса 5) способность к интерферонообразованию 12. Симпластообразование снаружи происходит за счет нарушения Ответ

Таблица 7.2 Владение методологией исследования в области, соответствующей направлению подготовки (ОПК-2). 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: механизм воздействия вирусов на организм и механизм развития инфекционного	1. Тип инфекции, при котором вирусные гены входят в состав клеточного генома называется... 1) интегративная 2) продуктивная 3) абортивная

заболевания.	<p>4) альтернативная 5) смешанная</p> <p>2. Тип инфекции, которых отмечается при проникновение дефективного вируса в клетку ...</p> <p>1) абортный 2) интегративный 3) продуктивный 4) альтернативный 5) индуктивный</p> <p>3. Освобождение нуклеиновой кислоты от защитных оболочек называется...</p> <p>1) депротенинизация 2) транскрипция 3) трансляция 4) интеграция 5) репликация</p> <p>4. Перенос нуклеотидной последовательности на аминокислотную последовательность белка называется ...</p> <p>1) депротенинизация 2) транскрипция 3) трансляция 4) интеграция 5) репликация</p>
Уметь: проводить идентификацию вирусов.	<p>5. Реакция торможения гемагглютинации может быть представлена в виде сокращения -</p> <p>Ответ:</p> <p>6. Имуно-ферментный анализ может быть представлена в виде сокращения -</p> <p>Ответ:</p> <p>7. Свечение, возникающее за счет биохимических реакций называется</p> <p>1) биолюминисценция 2) рентгенолюминисценция 3) фотолюминисценция 4) фосфоресценция 5) флюоресценция</p> <p>8. Свечение, возникающее в момент облучения и прекращающееся сразу после его окончания называется</p> <p>Ответ:</p>
Навыки: владеть методикой определения титра вируса.	<p>9. Титр вируса это..</p> <p>Ответ:</p> <p>10. Единицы определения титра вируса...</p> <p>Ответ:</p> <p>11. Определить титр вируса в инфекционных единицах ЛД₅₀, по следующим данным: количество тест-объектов – 10, количество 10-кратных разведений- 9, объем заражающей дозы 0,2, количество положительно реагирующих объектов – 10, 9, 7, 6, 4, 3, 2, 1, 0</p> <p>12. Определить титр вирусов в БОЕ по следующим данным: количество зараженных культур клеток -8 , разведение ВСМ 1:1000 , объем заражающей дозы – 0,1 мл, количество бляшек 23, 28, 26, 27, 30, 31, 29, 18</p>

Таблица 7.3. Способность поставить цель и сформулировать задачи, имеющие существенной значение для эпизоотического и эпидемиологического благополучия страны (ПК-1). 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: происхождение и строение вирусов, принцип работы оборудования, для обнаружения вирусов в патологическом материале, методики создания вакцин, моноклональных антител, диагностических антигенов и антител.	<p>1. Из предложенных вариантов укажите свойства, характеризующие вирус как организм это: 1) наследственность; 2) изменчивость; 3) способность к размножению; 4) понятие роста; 5) экологическая ниша в природе</p> <p>Ответ:</p> <p>2. Последовательность постановки реакции ИФА с моноклональными антителами</p> <p>1) разведение вирусосодержащего материала</p> <p>2) внесение вирусосодержащего материала</p> <p>3) экспозиция для образования комплекса</p> <p>4) удаление не связавшихся компонентов</p> <p>5) оценка результатов реакции</p> <p>3. Теории происхождения вирусов:</p> <p>1) эндогенная теория</p> <p>2) от протобионтов</p> <p>3) регрессивной эволюции бактерий</p> <p>4) прогрессивной эволюции простейших</p> <p>4. К устройству вирусологической лаборатории предъявляют следующие требования</p> <p>1) должна располагаться в изолированном здании</p> <p>2) наличие боксов и предбоксов для работы</p> <p>3) наличие комнаты для проведения овоскопии</p> <p>4) наличие помещений для работы дезинфекции</p> <p>5) бокс для работы с возбудителем сибирской язвы</p>
Уметь: обнаружить вирусы и вирусные антигены в исследуемом материале, отбирать патологический материал для проведения лабораторной диагностики.	<p>5. Методы диагностики вирусных болезней основанные на быстром обнаружении вируса или его антигенов называются</p> <p>Ответ:</p> <p>6. В составе вирусологической лаборатории должно быть помещение для идентификации вирусов это</p> <p>ОТВЕТ:</p> <p>7. Использование антивидовой флюоресцирующей сыворотки происходит в реакции</p> <p>1) НРИФ</p> <p>2) МФА</p> <p>3) РНГА</p> <p>4) РСК</p> <p>5) ИФА</p> <p>8. Последовательность постановки МФА</p> <p>1) приготовление мазка-отпечатка</p> <p>2) нанесение разбавленного конъюгата</p> <p>3) удаление несвязавшихся антител</p> <p>4) люминисцентное микроскопирование</p> <p>5) оценка результата в крестах</p>

<p>Навыки: владеть методикой подготовки патологического материала к исследованию, методами обнаружения, выделения вирусов из патологического материала.</p>	<p>9. Тельца-включения могут быть представлены</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) деструктурированный клеточный материал 2) скопление бактериальных клеток 3) образование клеткой интерферона 4) образование полых капсидов 5) скопление полных вирионов <p>10. Цикл ПЦР состоит из следующих событий</p> <p>ОТВЕТ:</p> <p>11. Культура клеток, полученная непосредственно из органов и тканей животного, не позднее 2 часов после убоя, называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) первичная 2) субкультура 3) перевиваемая 4) диплоидная 5) суспензионная <p>12. Наличие вируса в зараженной культуре клеток можно обнаружить:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) по цитопатическим изменениям в культуре 2) по способности клеток адсорбировать эритроциты 3) обнаружению вирусных протеинов в монослое клеток 4) изменению питательных потребностей клеток 5) по образованию островков мертвых клеток
---	---

Таблица 7.4. Способность поставить цель и сформулировать задачи, имеющие существенной значение для эпизоотического и эпидемиологического благополучия страны (ПК-1). 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
<p>Знать: особенности репродукции вирусов, патогенез и клиническое проявление вирусных болезней, технологию получения исходного продукта.</p>	<p>1. Вирус бешенства в организме больного животного в большом количестве присутствует:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) во всех секретах и экскретах 2) раневом выделении 3) молоке 4) слюне 5) головном мозге <p>2. Для исключения неспецифических реакций при постановке РИФ на бешенство ставят....</p> <p>Ответ:</p> <p>3. Вирус гриппа по тропизму относится к...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) пневмотропным 2) эпителиотропным 3) дермотропным 4) нейротропным 5) пантропным <p>4. Для регистрации биопрепаратов необходимо провести клиническое испытание не менее чем в хозяйствах</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 5 2) 10 3) 20

	4) 1
Уметь: проводить вирусологические исследования с использованием специального оборудования, идентифицировать болезнь по клиническим признакам.	<p>5. Лейкоз крупного рогатого скота относится к заболеваниям протекающим</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) остро 2) подостро 3) хронически 4) молниеносно <p>6. Высококонтagioзная болезнь свиней, характеризующаяся обширными геморрагиями во внутренних органах, высокой летальностью до 98-100%</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) африканская чума свиней 2) классическая чума свиней 3) болезнь Ауески 4) респираторно-репродуктивный синдром свиней 5) инфекционный гастроэнтерит <p>7. Последовательность постановки диагноза на болезнь Марека</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) обнаружение антигена в РДП 2) выделение вируса на куриных эмбрионах 3) анализ патологоанатомических изменений 4) биопроба на суточных цыплятах 5) идентификация выделенного вируса в РДП 6) анализ эпизоотологических ситуаций 7) ретроспективная диагностика методом РДП 8) анализ клинических симптомов заболевания <p>8. Культура клеток, полученная в результате селекции, выращенная на внутренней поверхности стекла называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) первичная 2) субкультура 3) перевиваемая 4) диплоидная 5) суспензионная
Навыки: работы на лабораторном оборудовании с целью проведения лабораторной диагностики.	<p>9. Наличие вируса в зараженной культуре клеток можно обнаружить:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) по цитопатическим изменениям в культуре 2) по способности клеток адсорбировать эритроциты 3) обнаружению вирусных протеинов в монослое клеток 4) изменению питательных потребностей клеток 5) по образованию островков мертвых клеток <p>10. Прибор для получения первичной культуры клеток называется..</p> <p>Ответ:</p> <p>11. Просмотр куриных эмбрионов проводят с использованием</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) овоскопа 2) стетоскопа 3) магнитной мешалки 4) микроскопа <p>12. Процесс увеличения копий строго определенных фрагментов молекулы ДНК in vitro называется</p> <p>Ответ:</p>

Таблица 8.1. Владеть современными методами микробиологических, иммунологических, микологических, эпизоотологических исследований (ПК-2). 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: методы обнаружения и идентификации вирусов в патологическом материале.	<p>1. Серологическая реакция, используемая для индикации и идентификации гемагглютинирующего вируса и антител к нему это -</p> <p>Ответ:</p> <p>2. Увеличение копий строго определенных фрагментов молекулы ДНК in vitro называется</p> <p>ОТВЕТ:</p> <p>3. Куриные эмбрионы используют для следующих целей:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) обнаружение активного вируса 2) первичного выделения вируса 3) поддержание вируса 4) определения титра вируса 5) в качестве тест-объекта в РН 6) получения гипериммунных сывороток <p>4. Признаками размножения вируса в организме куриных эмбрионов являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) отставание в росте и развитие 2) формирование оспин на ХАО 3) гибель РЭК в течение суток после заражения 4) патологические изменения в органах и тканях 5) образование телец – включений
Уметь: правильно взять патологический материал от больных животных и трупов, правильно консервировать и транспортировать патологический материал в лабораторию для вирусологических исследований.	<p>5. При взятии патматериала необходимо учитывать</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) пути проникновения вируса в организм 2) пути распространения вируса в организме 3) тропизм вируса к органам и тканям 4) вирулентность вируса к данному организму 5) пути выделения вируса из организма <p>6. Диагностика вирусных болезней зависит от</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) времени взятия патматериала 2) метода консервирования материала 3) проводимого лечения 4) транспортировки патматериала 5) техники приготовления препаратов 6) методики исследования материала <p>7. Для консервирования вирусосодержащих жидкостей используют</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) раствор глицерина 10% 2) обезжиренное молоко 10% 3) раствор глицерина 50% 4) раствор формалина 5% 5) инактивированная сыворотка 1% <p>8. Сохранность вируса в вирусосодержащей суспензии при консервировании химическими консервантами зависит от</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) концентрации консерванта 2) стерильности консерванта 3) наличия углеводов в консерванте

	<p>4) наличия белка в консерванте</p> <p>5) условий хранения материала</p>
<p>Навыки: методикой подготовки компонентов серологической реакции в том числе подготовкой вирусосодержащего материала и сыворотки.</p>	<p>9. РНГА используется</p> <p>1) для индикации вируса в патматериале</p> <p>2) для идентификации вируса в патматериале</p> <p>3) для титрования вируса в патматериале</p> <p>4) для титрования антител в сыворотке</p> <p>5) для и идентификации антител в сыворотки</p> <p>6) для накопления вируса в условиях лаборатории</p> <p>10. РГА используется</p> <p>1) для идентификации вируса в патматериале</p> <p>2) для индикации вируса в патматериале</p> <p>3) для идентификации антител в сыворотке</p> <p>4) для индикации гемагглютинирующих вирусом</p> <p>5) для титрования гемагглютинирующих вирусов</p> <p>11. Реакция основанная на диффузии в геле растворимых антигенов и антител это -</p> <p>ОТВЕТ:</p> <p>12. Использование антивидовой флюоресцирующей сыворотки происходит в реакции</p> <p>1) НРИФ</p> <p>2) МФА</p> <p>3) РНГА</p> <p>4) РСК</p> <p>5) ИФА</p>

Таблица 8.2. Владеть современными методами микробиологических, иммунологических, микологических, эпизоотологических исследований (ПК-2). Этап 2

<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: особенности культивирования вирусов в чувствительных биосистемах, характеристики вакцин и технологии их получения.</p>	<p>1. Последовательность постановки диагноза на оспу млекопитающих:</p> <p>1) анализ клинических симптомов болезни</p> <p>2) анализ эпизоотологических данных</p> <p>3) вирусоскопия</p> <p>4) обнаружение вирусных антигенов с помощью МФА и РДП</p> <p>5) биопроба на молодняке соответствующего вида</p> <p>2 . Соответствие между типом культур клеток и условием их получением: 1) первичные; 2) субкультуры; 3) диплоидные; 4) перевиваемые; 5) суспензионные</p> <p>1) готовят из тканей животного</p> <p>2) из первичной культуры клеток</p> <p>3) с добавлением фетуина</p> <p>4) получают из опухолевых тканей</p> <p>5) выращенная на микроносителях</p> <p>3. Соответствие возраста куриного эмбриона методу заражения: 1) 5-7 дней; 2) 6-10 дней; 3) 7-12 дней; 4) 10-12 дней; 5) 9-11 дней</p> <p>1) желточный мешок</p> <p>2) амниотическая жидкость</p>

	3) тело зародыша 4) на хорионаллантоисную оболочку 5) аллантоисную полость 4. Критерии оценки качества биопрепаратов Ответ:
Уметь: правильно подготовить патологический материал к проведению лабораторных исследований.	5. Индикация вируса в патологическом материале: 1) Элементарные тельца 2) тельца-включения 3) биопроба 4) серологические реакции 6. Для обнаружения телец-включений используют метод окраски по.... 1) Морозову 2) Граму 3) Романовскому – Гимзе 4) Селлерсу 7. Достраивание нуклеотидной последовательности называется ... 1) отжиг 2) элонгация 3) достройка праймера 4) денатурация 8. Данным заболеваниям соответствуют методы ранней диагностики: 1) ящур; 2) лейкоз; 3) оспа; 4) ньюкаслская болезнь; 5) болезнь Ауески; 1) РСК 2) РИД 3) вирусоскопия 4) РТГА 5) ПЦР
Навыки: владеть методикой оценки результатов серологических реакций.	9. В РГА можно обнаружить вирус... 1) гриппа 2) парагриппа 3) ньюкаской болезни 4) болезни Ауески 5) болезни Марека 10. Последовательность постановки МФА 1) приготовление мазка-отпечатка 2) нанесение разбавленного конъюгата 3) удаление несвязавшихся антител 4) люминисцентное микроскопирование 5) оценка результата в крестах 11. Использование антивидовой флюоресцирующей сыворотки происходит в реакции 1) НРИФ 2) МФА 3) РНГА 4) РСК 5) ИФА 12. Эритроциты, на которых предварительно адсорбированы антигены используются в 1) РНГА 2) РТГА

	3) РГА 4) РСК 5) ИФА
--	----------------------------

Таблица 9.1. Способность доводить теоретические положения и выводы в области ветеринарной микробиологии, вирусологии, эпизоотологии, микологии с микотоксикологией и иммунологии до уровня конкретных практических разработок и рекомендаций, готовых к внедрению в производство (ПК-3). 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: морфологию, устойчивость возбудителей особо опасных вирусных болезней, пути передачи, клиническое проявление опасных болезней, в том числе и опасных для человека, критерии оценки эффективности проведенных профилактических мероприятий.	1. Структура вируса оспы включает: <ol style="list-style-type: none"> 1) ДНК 2) РНК 3) нуклеоид 4) латеральные тела 5) филаменты 2. Препараты для обнаружения вируса оспы обрабатывают <ol style="list-style-type: none"> 1) серной кислотой 2) генцианвиолетом 3) аммиачным серебром 4) раствором Хенкса 5) родамина сульфохлоридом 3. Тип вируса ящура определяют в <ol style="list-style-type: none"> 1) РДП 2) РРИД 3) ИФА 4) РИФ 5) РСК 4. Антирабический иммунитет после введения вакцины сохраняется в течение <ol style="list-style-type: none"> 1) 2 лет 2) 1 месяца 3) 5 лет 4) 10 лет 5) 1 год
Уметь: отобрать и транспортировать материал при возникновении опасных вирусных болезней, провести обнаружение и идентификацию возбудителей особо опасных вирусных болезней.	5. Вирус ящура имеет серотипов. ОТВЕТ: 6. Антиген вируса ящура индуцирующий образование вируснейтрализующих антител <ol style="list-style-type: none"> 1) VP1 2) VP2 3) NP1 4) H1 5) P1 7. В РГА можно обнаружить вирус... <ol style="list-style-type: none"> 1) гриппа 2) парагриппа 3) ньюкаской болезни

	<p>4) болезни Ауески</p> <p>5) болезни Марека</p> <p>8. Данные заболевания соответствуют поражаемой системой при:</p> <p>1) бешенстве; 2) парагриппе-3; 3) оспе; 4) ящуре; 5) болезни Ауески;</p> <p>1) центральная нервная</p> <p>2) респираторная</p> <p>3) кожа</p> <p>4) эпителиальные покровы</p> <p>5) все системы организма</p>
<p>Навыки:</p> <p>подготовки посуды и консервантов для транспортировки патологического материала</p> <p>содержащего особо опасные вирусы.</p>	<p>9. С целью обнаружения вируса в патматериале используют</p> <p>Ответ:</p> <p>10. Способ консервирования вирусов, высушиванием в вакууме из твердого состояния называется</p> <p>ОТВЕТ:</p> <p>11. Патматериал от трупов берут:</p> <p>1) от трупов животных при жизни не подвергавшихся лечению</p> <p>2) от трупов животных, которые при жизни имели наиболее яркие клинические признаки</p> <p>3) павших в первые дни проявления клинических признаков болезни</p> <p>4) в летнее время не позднее 2 часов после гибели животного</p> <p>5) не позднее 4 часов после гибели животного в летнее время</p> <p>6) не раньше 2 часов в летнее время после гибели животного</p> <p>7) не позднее 2 дней после гибели животного.</p> <p>12. Временные ограничения взятия патматериала от трупов обусловлены:</p> <p>1) посмертной аутостерилизацией</p> <p>2) нарушением барьерной функции кишечника</p> <p>3) накопление продуктов распада</p> <p>4) методикой приготовления препаратов.</p>

Таблица 9.2. Способность доводить теоретические положения и выводы в области ветеринарной микробиологии, вирусологии, эпизоотологии, микологии с микотоксикологией и иммунологии до уровня конкретных практических разработок и рекомендаций, готовых к внедрению в производство (ПК-3). 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
<p>Знать:</p> <p>характеристики биопрепаратов используемых для диагностики и профилактики опасных вирусных болезней животных.</p>	<p>1. Живые вакцины характеризуются:</p> <p>1) содержат живой возбудитель</p> <p>2) создает напряженный иммунитет</p> <p>3) не создает длительного иммунитета</p> <p>4) эффективнее инактивированных</p> <p>2. Для профилактики инфекционных болезней используют</p> <p>1) вакцины</p> <p>2) антибиотики</p> <p>3) сыворотки</p> <p>4) бактериофаги</p> <p>3. Соответствие вакцины и её характеристики 1) живые, 2)</p>

	<p>инактивированные, 3) субъединичные, 4) анатоксины</p> <p>а) содержит живой возбудитель</p> <p>б) состоит из отдельных протективных антигенов</p> <p>в) содержит антитела к токсину</p> <p>г) содержит убитый возбудитель</p> <p>4. Наиболее часто используемые векторы для создания генно-инженерных вакцин</p> <p>ОТВЕТ:</p>
<p>Уметь: оценить качество биопрепарата.</p>	<p>5. Антирабический иммунитет после введения вакцины сохраняется в течение</p> <p>1) 2 лет</p> <p>2) 1 месяца</p> <p>3) 5 лет</p> <p>4) 10 лет</p> <p>5) 1 год</p> <p>6. Расположить в порядке создания безопасности противовирусные вакцины:</p> <p>1) Живые</p> <p>2) Инактивированные</p> <p>3) Сплит-вакцины</p> <p>4) Генно-инженерные</p> <p>5) Синтетические</p> <p>7. Антирабическая помощь при бешенстве заключается в введении антирабической</p> <p>ОТВЕТ:</p> <p>8. Реактогенность вакцины определяют по</p> <p>Ответ:</p>
<p>Навыки: оформления сопроводительных документов к вируссодержащему материалу при опасных вирусных болезнях животных.</p>	<p>9. Особо опасными считаются болезни, при которых</p> <p>1) болеют люди</p> <p>2) высокая контагиозность</p> <p>3) огромный ущерб</p> <p>4) имеется переносчик</p> <p>10. Сопроводительный к патологическому материалу документ должен содержать следующую информацию:</p> <p>Ответ:</p> <p>11. При составлении сопроводительного документа к патологическому документу следует отметить</p> <p>1) перечень патологического материала с указанием веса или объема</p> <p>2) перечень патологического материала</p> <p>3) правила его взятия</p> <p>4) метод консервирования</p> <p>5) сроки взятия после смерти</p> <p>12. Время между отбором патматериала и началом лабораторных исследований не должно превышать ... часов</p> <p>Ответ:</p>

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

Таблица 10 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.
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Устный и письменный опрос по изучаемой теме, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка конспектов вопросов вынесенных для самостоятельного изучения.
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Зачет с учетом результатов текущего контроля

Таблица 11 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.
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Устный и письменный опрос по изучаемой теме, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка конспектов вопросов вынесенных для самостоятельного изучения.
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Зачет с учетом результатов текущего контроля.

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, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);
- письменная (письменный опрос);
- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

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

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 практические и семинарские занятия, выполнения лабораторных, расчетно-проектировочных и расчетно-графических работ, курсовых проектов (работ), а также проверку результатов учебной, производственной или преддипломной практик. В отдельных случаях зачеты могут устанавливаться по лекционным курсам, преимущественно описательного характера или тесно связанным с производственной практикой, или имеющим курсовые проекты и работы.

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)