

**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 вируссодержащего 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 иммунологией 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 вируссодержащему 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.

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

		выделения вирусов из патологического материала.	
ПК-2: Владеть современными методами микробиологических, иммунологических, микологических, эпизоотологических исследований	Владеет современными методами микробиологических, иммунологических, микологических, эпизоотологических исследований	<p>Знать: методы обнаружения и идентификации вирусов в патологическом материале.</p> <p>Уметь: правильно взять патологический материал от больных животных и трупов, консервировать и транспортировать патологический материал в лабораторию для вирусологических исследований.</p> <p>Владеть: методикой подготовки компонентов серологической реакции в том числе подготовкой вирусодержащего материала и сыворотки.</p>	<p>Проверка конспектов лекций, письменный и устный опрос по изучаемой теме, тестирование.</p> <p>Промежуточное тестирование.</p>
ПК-3: Способность доводить теоретические положения и выводы в области ветеринарной микробиологии, вирусологии, эпизоотологии, микологии с микотоксикологией и иммунологией 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 иммунологией до уровня конкретных практических разработок и рекомендаций, готовых к внедрению в производство	<p>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.</p> <p>Уметь: отобрать и транспортировать материал при возникновении</p>	<p>Проверка конспектов лекций, письменный и устный опрос по изучаемой теме, тестирование.</p> <p>Промежуточное тестирование.</p>

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

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	<p>Знать: классификацию вирусов.</p> <p>Уметь: обнаружить тельца-включения, образуемые вирусами в исследуемом материале с помощью световой микроскопии.</p> <p>Владеть: методами выделения вирусов в чувствительных биосистемах и их идентификации в серологических реакциях.</p>	<p>Проверка конспектов лекций, письменный и устный опрос по изучаемой теме, тестирование.</p> <p>Промежуточное тестирование.</p>
ОПК-2: Владение методологией исследования в области, соответствующей направлению подготовки	Владеет методологией исследования в области, соответствующей направлению подготовки	<p>Знать: механизм воздействия вирусов на организм и механизм развития инфекционного заболевания.</p> <p>Уметь: проводить идентификацию вирусов.</p> <p>Владеть: методикой определения титра вируса.</p>	<p>Проверка конспектов лекций, письменный и устный опрос по изучаемой теме, тестирование.</p> <p>Промежуточное тестирование.</p>

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	<p>Знать: особенности репродукции вирусов, патогенез и клиническое проявление вирусных болезней, технологию получения исходного продукта.</p> <p>Уметь: проводить вирусологических исследований с использованием специального оборудования, идентифицировать болезнь по клиническим признакам.</p> <p>Владеть: навыками работы на лабораторном оборудовании с целью проведения лабораторной диагностики.</p>	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	<p>Знать: особенности культивирования вирусов в чувствительных биосистемах, характеристики вакцин и технологии их получения.</p> <p>Уметь: правильно подготовить патологический материал к проведению лабораторных исследований.</p> <p>Владеть: методикой оценки результатов серологических реакций.</p>	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,	Способен доводить теоретические положения и выводы в области ветеринарной микробиологии,	<p>Знать: характеристики биопрепаратов используемых для диагностики и профилактики</p>	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 вирусодержащему 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)	
[85;95)	B – (5)	хорошо – (4)	
[70,85)	C – (4)	удовлетворительно – (3)	зачтено
[60;70)	D – (3+)		
[50;60)	E – (3)		
[33,3;50)	FX – (2+)	неудовлетворительно – (2)	незачтено
[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.	
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.	отлично (зачтено)

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

Таблица 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... Ответ: ...</p>
Уметь: обнаружить вирусы в растениях и животных по характерным признакам.	<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 поздней 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) супензионная <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) супензионная
Навыки: приготовления препаратов для обнаружения телец включений.	<p>9. Образование гигантских многоядерных клеток в культуре клеток называется 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 Ответ:</p> <p>12. Симпластообразование изнутри происходит за счет нарушения процесса 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 ... Ответ:</p> <p>2. Группа видов вирусов, имеющих определенные общие признаки называется... 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 2) самые маленькие РНК-содержащие 3) имеют суперкапсидную оболочку 4) содержат обратную транскриптазу 5) специфические формы шипов</p> <p>4. Последовательность иерархических уровней от высших к низшему... 1) порядок 2) семейство 3) подсемейство 4) род 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 2) скопление бактериальных клеток 3) образование клеткой интерферона 4) образование полых капсидов 5) скопление полных вирионов</p> <p>6. Способ консервирования вирусов, высушиванием в вакууме из твердого состояния называется... Ответ:</p> <p>7. На частоту выявления телец-включений влияют</p> <p>1) вид поражаемого животного 2) штамм выделяемого вируса 3) физиологическая активность организма 4) физиологическая активность органа 5) чувствительность к данному вирусу 6) возраст зараженного животного</p> <p>8. Обнаруживаемые при световой микроскопии отдельные вирионы оспы называются... 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 2) для идентификации вируса в патматериале 3) для титрования вируса в патматериале 4) для титрования антител в сыворотке 5) для идентификации антител в сыворотки 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

	<p>2) первичного выделения вируса 3) поддержание вируса 4) определения титра вируса 5) в качестве тест-объекта в РН 6) получения гипериммунных сывороток</p> <p>7. Характеристика диплоидной культуры клеток:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) получают из первичной культуры клеток 2) получают из органов и тканей животного 3) ограниченный срок использования 4) свободны от контаминаントов 5) для получения необходим фетуин 6) не имеют однородную морфологию <p>8. Характеристика первично-трипсиированной культуры клеток:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 контаминаントов 5) склонны к туморогенной активности 6) имеют кариотип, свойственный исходной ткани
Навыки: методиками обнаружения вируса в культуре клеток.	<p>9. Метод обнаружения отдельных вирионов в исследуемом материале называется</p> <p>Ответ:</p> <p>10. Для обнаружения элементарных телец используют метод окраски по</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Муромцеву 2) Селлерсу 3) Туровичу 4) Романовскому 5) Морозову <p>11. Понятие «малигнизация» означает:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) склонность к злокачественному перерождению тканей 2) устойчивость к антибиотикам 3) чувствительность к антибиотикам 4) устойчивость к действию вируса 5) способность к интерферионообразованию <p>12. Симпластообразование снаружи происходит за счет нарушения</p> <p>Ответ</p>

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	<p>1. Тип инфекции, при котором вирусные гены входят в состав клеточного генома называется...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) интегративная 2) продуктивная 3) abortивная

заболевания.	<p>4) альтернативная 5) смешанная</p> <p>2. Тип инфекции, которых отмечается при проникновение дефективного вируса в клетку ...</p> <p>1) abortивный 2) интегративный 3) продуктивный 4) альтернативный 5) индуктивный</p> <p>3. Освобождение нуклеиновой кислоты от защитных оболочек называется...</p> <p>1) депротеинизация 2) транскрипция 3) трансляция 4) интеграция 5) репликация</p> <p>4. Перенос нуклеотидной последовательности на аминокислотную последовательность белка называется ...</p> <p>1) депротеинизация 2) транскрипция 3) трансляция 4) интеграция 5) репликация</p>
Уметь: проводить идентификацию вирусов.	<p>5. Реакция торможения гемагглютинации может быть представлена в виде сокращения - Ответ:</p> <p>6. Имуно-ферментный анализ может быть представлена в виде сокращения - 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 Ответ:</p>
Навыки: владеть методикой определения титра вируса.	<p>9. Титр вируса это.. Ответ:</p> <p>10. Единицы определения титра вируса... Ответ:</p> <p>11. Определить титр вируса в инфекционных единицах LD_{50}, 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 Ответ:</p> <p>2. Последовательность постановки реакции ИФА с моноклональными антителами</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) разведение вируссодержащего материала 2) внесение вируссодержащего материала 3) экспозиция для образования комплекса 4) удаление не связавшихся компонентов 5) оценка результатов реакции <p>3. Теории происхождения вирусов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) эндогенная теория 2) от протобионтов 3) регressiveвой эволюции бактерий 4) прогressiveвой эволюции простейших <p>4. К устройству вирусологической лаборатории предъявляют следующие требования</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) должна располагаться в изолированном здании 2) наличие боксов и предбоксников для работы 3) наличие комнаты для проведения овоскопии 4) наличие помещений для работы дезинфекции 5) бокс для работы с возбудителем сибирской язвы
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 Ответ:</p> <p>6. В составе вирусологической лаборатории должно быть помещение для идентификации вирусов это ОТВЕТ:</p> <p>7. 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>8. Последовательность постановки МФА</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) приготовление мазка-отпечатка 2) нанесение разбавленного коньюгата 3) удаление несвязавшихся антител 4) люминисцентное микроскопирование 5) оценка результата в крестах

<p>Навыки: владеть методикой подготовки патологического материала к исследованию, методами обнаружения, выделения вирусов из патологического материала.</p>	<p>9. Тельца-включения могут быть представлены 1) деструктурированный клеточный материал 2) скопление бактериальных клеток 3) образование клеткой интерферона 4) образование полых капсидов 5) скопление полных вирионов 10. Цикл ПЦР состоит из следующих событий ОТВЕТ: 11. Культура клеток, полученная непосредственно из органов и тканей животного, не поздней 2 часов после убоя, называется: 1) первичная 2) субкультура 3) перевиваемая 4) диплоидная 5) суспензионная 12. Наличие вируса в зараженной культуре клеток можно обнаружить: 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>
---	--

Таблица 7.4. Способность поставить цель и сформулировать задачи, имеющие существенное значение для эпизоотического и эпидемиологического благополучия страны (ПК-1). 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 репродукции вирусов, патогенез и клиническое проявление вирусных болезней, технологию получения исходного продукта.</p>	<p>1. Вирус бешенства в организме больного животного в большем количестве присутствует: 1) во всех секретах и экскретах 2) раневом выделение 3) молоке 4) слюне 5) головном мозге 2. Для исключения неспецифических реакций при постановке РИФ на бешенство ставят.... Ответ: 3. Вирус гриппа по тропизму относится к... 1) пневмоторпным 2) эпителиотропным 3) дермотропным 4) нейротропным 5) пантропным 4. Для регистрации биопрепараторов необходимо провести клиническое испытание не менее чем в хозяйствах 1) 5 2) 10 3) 20</p>

	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. Высококонтагиозная 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) супензионная
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 <i>in vitro</i> 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 - Ответ:</p> <p>2. Увеличение копий строго определенных фрагментов молекулы ДНК <i>in vitro</i> называется 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 осипин 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 вирусодержащих 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 вирусодержащей 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

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

Таблица 8.2. Владеть современными методами микробиологических, иммунологических, микологических, эпизоотологических исследований (ПК-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: особенности культивирования вирусов в чувствительных биосистемах, характеристики вакцин и технологии их получения.	1. Последовательность постановки диагноза на оспу млекопитающих: 1) анализ клинических симптомов болезни 2) анализ эпизоотологических данных 3) вирусоскопия 4) обнаружение вирусных антигенов с помощью МФА и РДП 5) биопроба на молодняке соответствующего вида 2. Соответствие между типом культур клеток и условием их получением: 1) первичные; 2) субкультуры; 3) диплоидные; 4) перевиваемые; 5) суспензионные 1) готовят из тканей животного 2) из первичной культуры клеток 3) с добавлением фетуина 4) получают из опухолевых тканей 5) выращенная на микроносителях 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 1) желточный мешок 2) амниотическая жидкость

	<p>3) тело зародыша 4) на хорионаллантоисную оболочку 5) аллантоисную полость 4. Критерии оценки качества биопрепаратов Ответ:</p>
Уметь: правильно подготовить патологический материал к проведению лабораторных исследований.	<p>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</p>
Навыки: владеть методикой оценки результатов серологических реакций.	<p>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 коньюгата 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</p>

	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.	<p>1. Структура вируса оспы включает:</p> <p>1) ДНК 2) РНК 3) нуклеоид 4) латеральные тела 5) филаменты</p> <p>2. Препараты для обнаружения вируса оспы обрабатывают</p> <p>1) серной кислотой 2) генцианвиолетом 3) аммиачным серебром 4) раствором Хенкса 5) родамина сульфохлоридом</p> <p>3. Тип вируса ящура определяют в</p> <p>1) РДП 2) РРИД 3) ИФА 4) РИФ 5) РСК</p> <p>4. Антирабический иммунитет после введения вакцины сохраняется в течение</p> <p>1) 2 лет 2) 1 месяца 3) 5 лет 4) 10 лет 5) 1 год</p>
Уметь: отобрать и транспортировать материал при возникновении опасных вирусных болезней, провести обнаружение и идентификацию возбудителей особо опасных вирусных болезней.	<p>5. Вирус ящура имеет серотипов.</p> <p>ОТВЕТ:</p> <p>6. Антиген вируса ящура индуцирующий образование вируснейтрализующих антител</p> <p>1) VP1 2) VP2 3) NP1 4) H1 5) P1</p> <p>7. В РГА можно обнаружить вирус...</p> <p>1) гриппа 2) парагриппа 3) ньюкаской болезни</p>

	<p>4) болезни Ауески 5) болезни Марека 8. Данные заболевания соответствуют поражаемой системой при: 1) бешенстве; 2) парагриппе-3; 3) оспе; 4) ящуре; 5) болезни Ауески; 1) центральная нервная 2) респираторная 3) кожа 4) эпителиальные покровы 5) все системы организма</p>
Навыки: подготовки посуды и консервантов для транспортировки патологического материала содержащего особо опасные вирусы.	<p>9. С целью обнаружения вируса в патматериале используют Ответ: 10. Способ консервирования вирусов, высушиванием в вакууме из твердого состояния называется ОТВЕТ: 11. Патматериал от трупов берут: 1) от трупов животных при жизни не подвергавшихся лечению 2) от трупов животных, которые при жизни имели наиболее яркие клинические признаки 3) павших в первые дни проявления клинических признаков болезни 4) в летнее время не позднее 2 часов после гибели животного 5) не позднее 4 часов после гибели животного в летнее время 6) не раньше 2 часов в летнее время после гибели животного 7) не позднее 2 дней после гибели животного. 12. Временные ограничения взятия патматериала от трупов обусловлены: 1) посмертной аутостерилизацией 2) нарушением барьерной функции кишечника 3) накопление продуктов распада 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
Знать: характеристики биопрепаратов используемых для диагностики и профилактики опасных вирусных болезней животных.	<p>1. Живые вакцины характеризуются: 1) содержат живой возбудитель 2) создает напряженный иммунитет 3) не создает длительного иммунитета 4) эффективнее инактивированных</p> <p>2. Для профилактики инфекционных болезней используют 1) вакцины 2) антибиотики 3) сыворотки 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 б) состоит из отдельных протективных антигенов в) содержит антитела к токсину 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 2) 1 месяца 3) 5 лет 4) 10 лет 5) 1 год</p> <p>6. Расположить в порядке создания безопасности противовирусные вакцины:</p> <p>1) Живые 2) Инактивированные 3) Сплит-вакцины 4) Генно-инженерные 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 вирусодержащему материалу при опасных вирусных болезнях животных.</p>	<p>9. Особо опасными считаются болезни, при которых</p> <p>1) болеют люди 2) высокая контагиозность 3) огромный ущерб 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 2) перечень патологического материала 3) правила его взятия 4) метод консервирования 5) сроки взятия после смерти</p> <p>12. Время между отбором патоматериала 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 аудиторные 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 семинарских занятий, 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)