

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

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

Б1.Б.15 Генетика растений и животных

Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль подготовки Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции

Квалификация выпускника бакалавр

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

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию

Знать:

- 1 этап: методы наблюдений и исследований клетки;
2 этап: морфологию, химический состав и методы идентификации и классификации хромосом

Уметь:

- 1 этап: анализировать аномалии клеточных делений, прогнозировать следствия изменения числа и качества хромосом;
2 этап: определять перспективность полученных гибридов и мутантов для селекции

Владеть:

- 1 этап: навыки прогнозирования характера фенотипического расщепления в гибридном потомстве;
2 этап: выявления генотипа родителей по потомству.

ОПК-2- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Знать:

- 1 этап: цитологические, молекулярные, цитоплазматические основы наследственности;
2 этап: хромосомную теорию наследственности, гибридизацию, инбридинг, гетерозис

Уметь:

- 1 этап: решать задачи по наследованию признаков, проводить гибридологический анализ;
2 этап: применять методы статистического анализа при изучении генетической и модификационной изменчивости

Владеть:

- 1 этап: навыки применения теоретических знаний законов наследования;
2 этап: навыки применения теорий изменчивости организмов в практической деятельности.

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
ОК-7	способен к самоорганизации и самообразованию	знать: методы наблюдений и исследований клетки; уметь: анализировать аномалии клеточных делений, прогнозировать следствия изменения числа и качества хромосом; владеть: навыками	Проверка конспектов лекций, тестирование Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы,

		прогнозирования характера фенотипического расщепления в гибридном потомстве.	тестирование Проверка полученных результатов, тестирование
ОПК-2	способен использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	знать: цитологические, молекулярные, цитоплазматические основы наследственности; уметь: решать задачи по наследованию признаков, проводить гибридологический анализ; владеть: навыками применения теоретических знаний законов наследования.	

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ОК-7	способен к самоорганизации и самообразованию	знать: морфологию, химический состав и методы идентификации и классификации хромосом; уметь: определять перспективность полученных гибридов и мутантов для селекции; владеть: принципом выявления генотипа родителей по потомству.	Проверка конспектов лекций, тестирование Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование Проверка полученных результатов, тестирование, зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме или компьютерное тестирование
ОПК-2	способен использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и	знать: хромосомную теорию наследственности, гибридизацию, инбридинг, гетерозис; уметь: применять методы статистического анализа при изучении генетической и	

	экспериментального исследования	модификационной изменчивости; владеть: навыками применения теорий изменчивости организмов в практической деятельности.	
--	---------------------------------	--	--

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)	
[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.	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)
Ф	Безусловно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	неудовлетворительно (незачтено)

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- ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию. 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 наблюдений и исследований клетки;	Лабораторная работа 1 (ЛР-1). Морфология и идентификация хромосом. Кариотипирование. Методика приготовления давленных препаратов по изучению митоза и митотической активности ткани.
Уметь: анализировать anomalies клеточных делений, прогнозировать следствия изменения числа и качества хромосом;	Лабораторная работа 2 (ЛР-2). Мейоз. Главные процессы мейоза. Спорогенез и гаметогенез у растений. Двойное оплодотворение. Геномный анализ.
Навыки: прогнозирования характера фенотипического расщепления в гибридном потомстве;	<p><i>Задача на тему «Моногибридное скрещивание»:</i> Растения ячменя, имеющие двурядный колос, скрещивали с растениями, имеющими многорядный колос. В F₁ было получено 22 растения. Все они имели двурядный колос, в F₂ - было 116 растений.</p> <p>а) Сколько растений в F₁ могли быть гетерозиготными? б) Сколько разных фенотипов и генотипов может образоваться F₂ и в каком отношении происходит расщепление? в) Сколько растений F₂ могут иметь многорядный колос?</p> <p><i>Задача на тему «Дигибридное скрещивание»:</i> Гомозиготное растение томата с высоким стеблем и красными плодами было скрещено с гомозиготным растением, имеющим низкой стебель и желтые плоды. В F₁ получено 18 растений. Все растения F₁ имели высокий стебель и красные плоды. В F₂ получено 144 растения.</p> <p>а) Сколько разных фенотипов и генотипов может быть в F₂? б) Сколько растений в F₂ могут иметь низкий стебель и красные плоды? в) Сколько растений F₂ могут иметь низкий стебель и желтые плоды?</p>

Таблица 6.2 - ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию. 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: морфологию, химический состав и методы идентификации и классификации хромосом;	<p>Коллоквиум 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Морфология и идентификация хромосом. 2. Методика приготовления давленных препаратов по изучению митоза и митотической активности ткани. 3. Мейоз. Главные процессы мейоза. 4. Спорогенез и гаметогенез у растений. 5. Двойное оплодотворение покрытосеменных растений. <p>Ключевые слова: кариотип, геном, гетерохроматиновые и эухроматиновые участки, униваленты истинные и ложные, биваленты, мультиваленты, асинапсис, десинапсис, синапсис, кроссинговер, хиазмы, двойное оплодотворение, транслокация, аллополиплоидия, автополиплоиды, амфидиплоиды, анеуплоиды, нуллисомики, тетрасомики, трисомики.</p>
Уметь: определять перспективность полученных гибридов и мутантов для селекции;	<p>Коллоквиум 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Морфология и идентификация хромосом. 2. Методика приготовления давленных препаратов по изучению митоза и митотической активности ткани. 3. Мейоз. Главные процессы мейоза. 4. Спорогенез и гаметогенез у растений. 5. Двойное оплодотворение покрытосеменных растений. <p>Ключевые слова: кариотип, геном, гетерохроматиновые и эухроматиновые участки, униваленты истинные и ложные, биваленты, мультиваленты, асинапсис, десинапсис, синапсис, кроссинговер, хиазмы, двойное оплодотворение, транслокация, аллополиплоидия, автополиплоиды, амфидиплоиды, анеуплоиды, нуллисомики, тетрасомики, трисомики</p>
Навыки: владеть принципом выявления генотипа родителей по потомству.	<p>Коллоквиум 3. Закономерности наследования</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Законы наследования по Менделю. Статистика расщепления. 2. Аллельное и неаллельное взаимодействие генов. 3. Независимое и сцепленное наследование признаков. 4. Сцепленное полное и неполное наследование. Закон Моргана. 5. Сцепленное с полом наследование. Ограниченное полом наследование. 6. Возвратное, анализирующее, реципрокное скрещивания в гибридологическом анализе. 7. Генетические и цитологические карты хромосом. 8. Кодоминирование. Гетерозис. Трансгрессии. 9. Типы детерминации пола. <p>Ключевые слова: аллели, доминирование, сцепление генов, кроссинговер, кроссоверные гаметы, рекомбинанты, аутосомы, детерминация пола.</p>

Таблица 7.1 - ОПК-7 - способен использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. 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 наблюдений и исследований клетки;	Лабораторная работа 1 (ЛР-1). Морфология и идентификация хромосом. Кариотипирование. Методика приготовления давленных препаратов по изучению митоза и митотической активности ткани.
Уметь: анализировать аномалии клеточных делений, прогнозировать следствия изменения числа и качества хромосом;	Лабораторная работа 2 (ЛР-2). Мейоз. Главные процессы мейоза. Спорогенез и гаметогенез у растений. Двойное оплодотворение. Геномный анализ.
Навыки: прогнозирования характера фенотипического расщепления в гибридном потомстве;	<p><i>Задача на тему «Комплементарное взаимодействие генов»:</i></p> <p>У льна окраска венчика наследуется по типу комплементарного взаимодействия генов. Если оба гена А – В - находятся в доминантном состоянии, то развивается голубая окраска венчика, если в доминантном состоянии только один ген А -, то развивается розовая окраска, если только один ген В - оба гена находятся в рецессивном состоянии, то развивается белая окраска.</p> <p>При скрещивании растений с голубым венчиком (генотип ААВВ) с растением, имеющим белый венчик (генотип аавв), в F1 получили 14 растений, F2 получили 448 растений.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сколько растений F1 могут иметь голубую окраску венчика? 2. Сколько разных фенотипов может быть в F2? 3. Сколько разных генотипов в F2 могут обусловить голубую окраску венчика? 4. Сколько растений F2 могут иметь голубую окраску венчика? 5. Сколько растений F2 могут иметь белую окраску венчика? <p><i>Задача на тему «Эпистатичное взаимодействие генов»:</i></p> <p>У некоторых линий кукурузы окраска зерновки наследуется по типу эпистаза. Ген А обуславливает проявление пурпурной окраски, рецессивный аллель а – белой. Ген – ингибитор I подавляет проявление окраски, ген i не влияет на проявление окраски.</p> <p>При скрещивании линий, имеющий генотип ПАА, с линией, имеющей генотип ііаа, было получено 25 растений F1, от самоопыления которых было получено 336 зерновок F2.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сколько растений F1 имели белую окраску зерновки? 2. Сколько разных фенотипов может быть в F2? 3. Сколько зерновок F2 имели пурпурную окраску? 4. Сколько зерновок F2 имели белую окраску?

	<p>5. Сколько зерновок F₂, имеющих белую окраску, давали нерасщепляющееся потомство? <i>Задача на тему «Наследование сцепленных признаков. Кроссинговер»:</i> У кукурузы признаки неозерненность метелки (ген а) и мелкая пыльца (ген б) наследуются сцеплено и являются рецессивным по отношению к признакам озерненность метелки (ген А) и крупная пыльца (ген В). От скрещивания гомозиготных растений кукурузы, имеющих озерненную метелку и крупную пыльцу, с растениями, имеющими неозерненную метелку и мелкую пыльцу, получили 80 растений F₁. От скрещивания растений F₁ с линией – анализатором получили: 388 растений с признаками доминантной родительской формы, 408 растений с признаками рецессивной родительской формы, 56 растений кроссоверных по гену А, 48 растений кроссоверных по гену В.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какой процент некроссоверных особей имели озерненную метелку и крупную пыльцу? 2. Какой процент некроссоверных особей имели неозерненную метелку и мелкую пыльцу? 3. Какой процент кроссоверных особей имели озерненную метелку и мелкую пыльцу? 4. Какой процент кроссоверных особей имели неозерненную метелку и мелкую пыльцу? 5. Какое расстояние между генами А и В в единицах кроссинговера? <p><i>Задача на тему «Наследование признаков, сцепленных с полом»:</i> У дрозофилы рецессивный ген d, обуславливающий укороченное тело, локализован в X-хромосоме. Доминантный ген D обуславливает нормальные размеры тела. Гетерозиготная самка, имеющая нормальные размеры тела, скрещена с самцом, имеющий укороченное тело. Было получено 20 мух.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сколько самок имели нормальный размер тела? 2. Сколько самок имели укороченное тело? 3. Сколько самцов имели нормальный размер тела? 4. Сколько самцов имели укороченное тело? 5. Сколько самок были гетерозиготными по этому признаку?
--	--

Таблица 7.2 - ОПК-2- способен использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. 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: цитологические,	Типовые задачи <i>Задача на тему «Молекулярные основы наследственности»</i>

<p>молекулярные, цитоплазматические основы наследственности;</p>	<p>Одна из цепочек ДНК имеет следующее чередование нуклеотидов: А-Г-Г-Ц-А-Т-Т-Ц-Г-Ц-Г-А-А-Г-Г-Ц-А-Т-Т-Ц-Г-Ц-Г-А. Определите последовательность нуклеотидов в комплементарной цепи ДНК. Опишите транскрипцию и трансляцию данной цепи. Представьте модель точковой мутации при вставке нуклеотида Г между шестым и седьмым нуклеотидами. Определите характер мутации «миссенс-мутации», «нонсенс-мутации», «сдвига рамки считывания» генетического кода.</p> <p>Коллоквиум 2. Молекулярные основы наследственности</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структура и функции нуклеиновых кислот. 2. Правило Чаргаффа. 3. Биосинтез белка. 4. Тонкая структура хромосомы. 5. Регуляция белкового синтеза. 6. Гибридизация соматических клеток. 7. ИФА и ПЦР-анализ. Практическое значение. <p>Ключевые слова: рестриктаза, лигаза, плаزمид, донор, реципиент, трансформация, структурный ген, ген – индуктор, ауксотрофы, вектор, редупликация, транскрипция, оперон, промотор, инициация, элонгация, терминация, триплет, антикодон, сплайсинг, интроны, экзоны, альтернативный сплайсинг</p>
<p>Уметь: решать задачи по наследованию признаков, проводить гибридологический анализ;</p>	<p><i>Задача на тему «Наследование признаков, сцепленных с полом»:</i></p> <p>У дрозофилы рецессивный ген d, обуславливающий укороченное тело, локализован в X-хромосоме. Доминантный ген D обуславливает нормальные размеры тела.</p> <p>Гетерозиготная самка, имеющая нормальные размеры тела, скрещена с самцом, имеющий укороченное тело. Было получено 20 мух.</p> <p>Сколько самок имели нормальный размер тела?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сколько самок имели укороченное тело? 2. Сколько самцов имели нормальный размер тела? 3. Сколько самцов имели укороченное тело? 4. Сколько самок были гетерозиготными по этому признаку?
<p>Навыки: навыками применения теоретических знаний законов наследования</p>	<p>Коллоквиум 3. Закономерности наследования</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Законы наследования по Менделю. Статистика расщепления. 2. Аллельное и неаллельное взаимодействие генов. 3. Независимое и сцепленное наследование признаков. 4. Сцепленное полное и неполное наследование. Закон Моргана. 5. Сцепленное с полом наследование. Ограниченное полом наследование. 6. Возвратное, анализирующее, реципрокное скрещивания в гибридологическом анализе. 7. Генетические и цитологические карты хромосом. 8. Кодоминирование. Гетерозис. Трансгрессии. 9. Типы детерминации пола. <p>Ключевые слова: аллели, доминирование, сцепление генов, кроссинговер, кроссоверные гаметы, рекомбинанты, аутосомы, детерминация пола</p>

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

Многообразие изучаемых тем, видов занятий, индивидуальных способностей студентов, обуславливает необходимость оценивания знаний, умений, навыков с помощью системы процедур, контрольных мероприятий, различных технологий и оценочных средств.

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

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
1	2	3
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций, тестирование
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов, тестирование
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	

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

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
1	2	3
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций, тестирование
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов, тестирование
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки	зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме или

	соответствующие изученной дисциплине	компьютерное тестирование
--	---	---------------------------

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль (*зачет, экзамен*), контроль самостоятельной работы студентов.

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);
- письменная (письменный опрос, выполнение, расчетно-проектировочной и расчетно-графической работ и т.д.);
- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

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

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.

Экзамен, как правило, предполагает проверку учебных достижений обучаемых по всей программе дисциплины и преследует цель оценить полученные теоретические знания, навыки самостоятельной работы, развитие творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и их практического применения.

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.