

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Экология почв
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра географии и природопользования**
 Учебный план 05.03.06_2020_230.plx
 05.03.06 Экология и природопользование
 Геоэкология

Форма обучения **очн:**
 Общая трудоемкость **7 ЗЕ**
 Часов по учебному плану
 в том числе:
 аудиторные занятия

Виды контроля в семестрах:
 экзамены 6
 зачеты с оценкой 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Неделя	16 1/6		16 1/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16	32	32
Практические	20	20	20	20	40	40
Консультации перед экзаменом			1	1	1	1
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,25	0,25	0,4	0,4
Консультации (для студента)	0,8	0,8	0,8	0,8	1,6	1,6
В том числе инт.			10	10	10	10
Итого ауд.	36	36	36	36	72	72
Контактная работа	36,95	36,95	38,05	38,05	75	75
Сам. работа	98,2	98,2	35,2	35,2	133,4	133,4
Часы на контроль	8,85	8,85	34,75	34,75	43,6	43,6
Итого	144	144	108	108	252	252

Программу составил(и):

доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Яськов Михаил Иванович



Рабочая программа дисциплины

Экология почв

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 998)

составлена на основании учебного плана:

05.03.06 Экология и природопользование

утвержденного учёным советом вуза от 30.01.2020 протокол № 1.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра географии и природопользования

Протокол от 14.05.2020 протокол № 9

Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
кафедра географии и природопользования

Протокол от 12 мая 2022 г. № 9
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна



1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<i>Цели:</i> сформировать знания об экологии почв, рассмотрение проблем связанных с взаимоотношениями между почвой как природным телом и биотическим компонентом геосистем.
1.2	<i>Задачи:</i> <ul style="list-style-type: none"> • формирование представлений об экологической роли почв; знакомство с механизмами и результатами влияния экологических факторов на почвы; • Изучение как процессов, влияющие на формирование и экологическую дифференциацию почв, так и возможные эволюционные изменения природных условий (почвообразующих факторов) и, соответственно, связанные с этим трансформации строения и свойств почв.; • Вычленение почв как особого экологического фактора и среды обитания; изучения экологических проблем и способность почв самоочищаться.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для изучения дисциплины требуются знания по дисциплинам:
2.1.2	Геология
2.1.3	Почвоведение
2.1.4	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (почвоведение)
2.1.5	Ландшафтоведение
2.1.6	Химия
2.1.7	Общая экология
2.1.8	Основы геофизики и геохимии ландшафтов
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Данная дисциплина предшествует изучению дисциплин:
2.2.2	Сельскохозяйственная экология
2.2.3	Устойчивое развитие
2.2.4	Экологическое проектирование и экспертиза

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-13: владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления	
Знать:	
навыки планирования и организации полевых и камеральных работ	
Уметь:	
планировать и организовывать полевые и камеральные работы, а также участвовать в работе органов управления	
Владеть:	
навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления	
ПК-14: владением знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	
Знать:	
основы земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	
Уметь:	
использовать знания об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	
Владеть:	
навыками и знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение в экологию почв						

1.1	Введение в экологию почв /Лек/	5	4	ПК-14 ПК-13	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 2. Экологическое представление о почве и ее становление						
2.1	Экологическое представление о почве и ее становление /Лек/	5	4	ПК-14 ПК-13	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 3. Почва как компонент природно- антропогенного комплекса						
3.1	Почва как компонент природно-антропогенного комплекса /Лек/	5	2	ПК-14 ПК-13	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 4. Экологические функции почв						
4.1	Экологические функции почв /Лек/	5	6	ПК-14 ПК-13	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 5. Почва как экологический фактор и среда обитания						
5.1	Почва как экологический фактор и среда обитания /Лек/	6	4	ПК-14 ПК-13	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	
	Раздел 6. Гигиена почвы						
6.1	Гигиена почвы /Лек/	6	4	ПК-14 ПК-13	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	
	Раздел 7. Загрязнение почв						
7.1	Загрязнение почв /Лек/	6	8	ПК-14 ПК-13	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	6	
	Раздел 8. Экологические представления о почве						
8.1	Экологические представления о почве /Пр/	5	4	ПК-14 ПК-13	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 9. Схема природно-антропогенного комплекса						
9.1	/Пр/	5	4	ПК-14 ПК-13	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 10. Анализ функций почв						
10.1	Анализ функций почв /Пр/	5	6	ПК-14 ПК-13	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 11. Неоднородность почвы как среды						
11.1	Неоднородность почвы как среды /Пр/	5	6	ПК-14 ПК-13	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 12. Экологические группы в почве						
12.1	Экологические группы в почве /Пр/	6	4	ПК-14 ПК-13	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 13. Эрозия почв						
13.1	Эрозия почв /Пр/	6	6	ПК-14 ПК-13	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 14. Структура противозерозийных мероприятий						
14.1	Структура противозерозийных мероприятий /Пр/	6	6	ПК-14 ПК-13	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 15. Гигиенические качества почвы						
15.1	/Пр/	6	4	ПК-14 ПК-13	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 16. Биография и научная деятельность В.В. Докучаева						
16.1	Биография и научная деятельность В.В. Докучаева /Ср/	5	6	ПК-14 ПК-13	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 17. Научные работы Волобуева В.Р.						

17.1	Научные работы Волобуева В.Р. /Ср/	5	5	ПК-14 ПК-13	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 18. Вклад в науку о почвах отечественных почвоведов: В.В. Докучава, К.Д. Глинки, К.К. Гедройца, Б.Б. Польшова, Л.И. Прасолова, С.С. Неуструева, Н.М. Сибирцева, Г.Н. Высоцкого, П.А. Костычева, В.Р. Вильямса, И.П. Герасимова, Н.Н. Розова						
18.1	Вклад в науку о почвах отечественных почвоведов: В.В. Докучава, К.Д. Глинки, К.К. Гедройца, Б.Б. Польшова, Л.И. Прасолова, С.С. Неуструева, Н.М. Сибирцева, Г.Н. Высоцкого, П.А. Костычева, В.Р. Вильямса, И.П. Герасимова, Н.Н. Розова /Ср/	5	87,2	ПК-14 ПК-13	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 19. Консультации						
19.1	Консультация по дисциплине /Конс/	5	0,8	ПК-14 ПК-13		0	
	Раздел 20. Промежуточная аттестация (зачёт)						
20.1	Подготовка к зачёту /ЗачётСОц/	5	8,85	ПК-14 ПК-13		0	
20.2	Контактная работа /КСРАТт/	5	0,15	ПК-14 ПК-13		0	
	Раздел 21. Влияние человека на почвенный покров						
21.1	Влияние человека на почвенный покров /Ср/	6	22	ПК-14 ПК-13	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 22. Деграция земельных (почвенных) ресурсов						
22.1	Деграция земельных (почвенных) ресурсов /Ср/	6	13,2	ПК-14 ПК-13	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 23. Промежуточная аттестация (экзамен)						
23.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	6	34,75	ПК-14 ПК-13		0	
23.2	Контроль СР /КСРАТт/	6	0,25	ПК-14 ПК-13		0	
23.3	Контактная работа /КонсЭк/	6	1	ПК-14 ПК-13		0	
	Раздел 24. Консультации						
24.1	Консультация по дисциплине /Конс/	6	0,8	ПК-14 ПК-13		0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к зачету

Зарождение экологического взгляда на почвы. Работы В.В. Докучаева.
 Вклад в направление экологии почв Л.И. Прасолова, В.Р. Волобуева, И.А. Соколова
 Понятие почва и ее биоминеральная природа.
 Педосфера, ее граница мощность и роль.
 Главная экологическая функция почв.
 Биогеоценоотические функции почв.
 Общебиосферные экологические функции почв
 Гидросферная и атмосферная функция почв.
 Литосферная и антропоферная функции почв
 Характеристика и состав почвенной среды.
 Минеральная часть почвы.
 Химическая активность почв.
 Физико-химические свойства почвы.

Кислотность почв. Органическая составляющая почв. Почвенный гумус Вода и воздух в почве. Почвенная биота. Экологические ниши в почве. Распределение почвенных организмов по экологическим группам. Почвенная среда и растения. Роль эдафических факторов. Возникновение и процесс эрозии почв. Различные виды эрозии почв и роль растительного покрова. Агротехнические противоэрозионные мероприятия. Почвозащитное возделывание культур. Лесомелиоративные противоэрозионные мероприятия. Промышленное загрязнение почв как источник загрязняющих веществ (кислотные дожди, тяжелые металлы и др.). Загрязнение пестицидами почв в сельском хозяйстве. Загрязнение почв нефтепродуктами и радионуклидами. Биологическое самоочищение почв. Ухудшение минерализующей способности почв.
5.2. Темы письменных работ
ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ
1. Биография и научная деятельность В.В. Докучаева. 2. Факторы почвообразования. 3. Научные работы Волобуева В.Р. 4. Почва как связующее звено в экосистемах. 5. Черноземы — национальное достояние России. 6. Опорная функция почв. 7. Санитарно-гигиеническая функция почв. 8. Охрана почв от вторичного засоления. 9. Минеральный скелет почв. 10. Роль микроорганизмов в почве. 11. Влияние человека на почвенный покров. 12. Деградация почв Республики Алтай. 13. Проблемы опустынивания в Республике Алтай. 14. Растительный покров и эрозия почв. 15. Естественные и антропогенные факторы опустынивания. 16. Деградация земельных (почвенных) ресурсов. 17. Противоовражные мероприятия. 18. Почвозащитное травосеяние как эффективное средство борьбы с эрозионными процессами.
Фонд оценочных средств
"Формируется отдельным документом в соответствии с положением о фонде оценочных средств ГАГУ"

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Важов С.В., Бахтин Р.В., Важов В.М., Русанов Г.Г.	Экология почв: учебное пособие	Бийск: АГГПУ, 2018	https://icdlib.nspu.ru/view/icdlib/6612/read.php
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Акимова Т.А., Хаскин В.В.	Экология. Человек - Экономика - Биота - Среда: учебник для вузов	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2008	
Л2.2	Курбанов С.А., Магомедова Д.С.	Почвоведение с основами геологии: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2016	https://e.lanbook.com/book/76828#book_name

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.3	Макаренко В.К., Ветохин С.В.	Введение в общую и промышленную экологию: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011	http://www.iprbookshop.ru/44906.html

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Google Chrome
6.3.1.2	MS Office
6.3.1.3	MS WINDOWS
6.3.1.4	Яндекс.Браузер
6.3.1.5	Moodle

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.3	Межвузовская электронная библиотека

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	презентация	
	лекция-визуализация	

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
201 А1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Интерактивная доска, проектор, ноутбук с доступом в интернет, доска маркерная, презентационная трибуна общие географические карты. Шкафы для хранения учебного оборудования, лотки с раздаточным материалом, оборудование для определения минералов по физическим свойствам, геологические коллекции, утномер портативный HI 98703 HANNA; мультигазовый переносной газосигнализатор «Комета-М5» серии ИГС - 98 с принудительным пробоотбором; КПЭ комплект-практикум экологический; почвенные лаборатории ИбисЛаб-Почва; анемометр Skywatch Xplorer; портативный метеоконкомплекс Skywatch Geos №11 Kit2; дальномер лазерный DISTO D210; измеритель окружающей среды Extech EN300; анализатор дымового газа testo 320; навигационный приёмник; шумомер testo 815; эхолот; нивелир; штатив нивелирный; тахеометр; фотометр; анализатор пыли ИКП-5; анализатор растворенного кислорода Марк-302Э; ГМЦМ-1 микровертушка гидрометрическая; снегомер весовой ВС -43; ЭКОТЕСТ-2000-pH-M (в комплекте pH-комб. эл-д ЭКС-10601); метеостанция М-49М с компьютерным метеоадаптером; психрометр МВ-4-2М (механический) с футляром; теодолит; курвиметр механический; термометр контактный ТК-5,01(поверхностный зонт); рюкзаки, спальники,

227 А1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Проектор, ноутбук с доступом в интернет, интерактивная доска, ученическая доска, презентационная трибуна. Шкафы для хранения учебного оборудования, лотки с раздаточным материалом, оборудование для определения минералов по физическим свойствам, геологические коллекции, утномер портативный HI 98703 HANNA; мультигазовый переносной газосигнализатор «Комета-М5» серии ИГС - 98 с принудительным пробоотбором; КПЭ комплект-практикум экологическим; почвенные лаборатории ИбисЛаб-Почва; анемометр Skywatch Xplorer; портативный метеоконкомплекс Skywatch Geos №11 Kit2; дальномер лазерный DISTO D210; измеритель окружающей среды Extech EN300; анализатор дымового газа testo 320; навигационный приёмник; шумомер testo 815; эхолот; нивелир; штатив нивелирный; тахеометр; фотометр; анализатор пыли ИКП-5; анализатор растворенного кислорода Марк-302Э; ГМЦМ-1 микровертушка гидрометрическая; снегомер весовой ВС -43; ЭКОТЕСТ-2000-рН-М (в комплекте рН-комб. эл-д ЭКС-10601); метеостанция М-49М с компьютерным метеoadаптером; пси-хрометр МВ-4-2М (механический) с футляром; теодолит; курвиметр механический; термометр контактный ТК-5,01(поверхностный зонт);
219 А1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<p>Методические рекомендации для студентов по подготовке к практическим занятиям</p> <p>Практическое занятие – своеобразная форма связи теории с практикой, которая служит для закрепления знаний путем вовлечения студентов в решение разного рода учебно-практических познавательных задач, вырабатывает навыки использования компьютерной и вычислительной техники, умение пользоваться литературой. При подготовке к каждому занятию необходимо обратиться к курсу лекций по данному вопросу и учебным пособиям.</p> <p>Критериями подготовленности студентов к практическим занятиям считаются следующие: знание соответствующей литературы, владение методами исследований, выделение сущности явления в изученном материале, иллюстрирование теоретических положений самостоятельно подобранными примерами.</p> <p>Самостоятельная работа студентов должна начинаться с ознакомления с заданиями практического занятия, которые включают в себя вопросы, выносимые на обсуждение, рекомендации по выполнению практических заданий, рекомендуемую литературу к теме. Изучение материала следует начать с просмотра конспектов лекций. Восстановив в памяти материал, студент приводит в систему основные положения темы, вопросы темы, выделяя в ней главное и новое, на что обращалось внимание в лекции. Затем следует внимательно прочитать соответствующую главу учебника. Приступить к выполнению практического задания, которое может выполняться в виде заполнения таблиц, построения графиков и диаграмм, выполнения контурных карт, письменно в виде сравнительных характеристик географических объектов.</p> <p>Методические рекомендации для студентов по подготовке рефератов</p> <p>Реферат - краткое изложение содержания книги, статьи и т.п., представленное в виде текста. Тема реферата выбирается студентом самостоятельно из заданного перечня тем рефератов или предлагается студентом по согласованию с преподавателем. Реферат должен включать титульный лист, оглавление, введение, основную часть, заключение, список использованной литературы и приложения (если имеется). Титульный лист включает в себя необходимую информацию об авторе: название учебного заведения, факультета, тему реферата, ФИО автора, номер группы, данные о научном руководителе, город и год выполнения работы.</p> <p>Образец оформления титульного листа</p> <p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»</p>

Кафедра географии и природопользования

Реферат

Тема: _____

Выполнил: студент 219 гр.

ФИО

Научный руководитель:

к.г.н., доцент Минаев А.И.

Горно-Алтайск, 2021

Во введении необходимо обозначить обоснование выбора темы, ее актуальность, объект и предмет, цель и задачи исследования. В основной части излагается сущность проблемы и объективные научные сведения по теме реферата, дается обзор источников, собственные версии, сведения, оценки. По мере изучения литературы на отдельных листах делаются краткие выписки наиболее важных положений, затем они распределяются по вопросам плана. Очень важно, чтобы было раскрыто основное содержание каждого вопроса. После того, как реферат готов, необходимо внимательно его прочитать, сделав необходимые дополнения и поправки, устранить повторение мыслей, выправить текст. Текст реферата должен содержать адресные ссылки на научные работы. В этом случае приводится ссылка на цитируемый источник, состоящая из фамилии автора и года издания, например (Петров, 2010). В заключении приводятся выводы, раскрывающие поставленные во введении задачи. При работе над рефератом необходимо использовать не менее трех публикаций. Список литературы должен оформляться в соответствии с общепринятыми библиографическими требованиями и включать только использованные студентом публикации. Объем реферата должен быть не менее 12 и не более 30 страниц машинописного текста через 1,5 интервала на одной стороне стандартного листа А4 с соблюдением следующего размера полей: верхнее и нижнее - 2, правое - 1,5, левое - 3 см. Шрифт - 14. Абзацный отступ - 5 печатных знаков. Страницы нумеруются в нижнем правом углу без точек. Первой страницей считается титульный лист, нумерация на ней не ставится, второй - оглавление.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену (зачету)

Экзамен/зачёт является неотъемлемой частью учебного процесса и призван закрепить и упорядочить знания студента, полученные на занятиях и самостоятельно.

Подготовка к экзамену/зачёту осуществляется на основании методических рекомендаций по дисциплине и списка вопросов изучаемой дисциплины, конспектов лекций, учебников и учебных пособий, научных статей, информации среды интернет.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если студент освоил более 50% учебного материала, т. е. может сформулировать все основные понятия и определения по дисциплине.

Оценка «хорошо» выставляется в случае если студент освоил более 60% учебного материала, т. е. может сформулировать все основные понятия и определения по дисциплине и кроме этого самостоятельно подготовил оригинальную творческую работу (реферат, курсовую работу, проект, аналитическую записку, дизайн-проект и др.) и способен четко изложить ее суть, выводы, ответить на вопросы.

Оценка «отлично» выставляется в случае если студент освоил более 70% учебного материала, т. е. может сформулировать все основные понятия и определения по дисциплине и кроме этого самостоятельно подготовил оригинальную творческую работу (доклад, проект, аналитическую записку, дизайн-проект и др.) и способен четко изложить ее суть, выводы, ответить на вопросы. Кроме этого студент, претендующий на отличную оценку, должен продемонстрировать аналитическое, нестандартное мышление, креативность и находчивость в ответах на дополнительные, усложненные вопросы преподавателя в рамках изучаемой дисциплины.