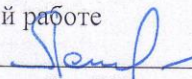


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Амурский государственный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и
научной работе


_____ А.В. Лейфа
«01» сентября 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АУДИТ»

Специальность 21.05.02 – прикладная геология

Специализация образовательной программы – геологическая съемка, поиски и разведка
месторождений твердых полезных ископаемых

Квалификация выпускника – горный инженер-геолог

Год набора – 2021

Форма обучения – очная

Курс 3 Семестр 6

Зачет 6 сем

Общая трудоемкость дисциплины 108 (акад. час.), 3 (з.е.)

Составитель С. М. Авраменко, ст. преподаватель

Факультет инженерно-физический


Кафедра геологии и природопользования

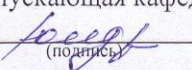
2021г.

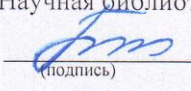
Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта ВО для специальности 21.05.02 – прикладная геология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020 № 953.

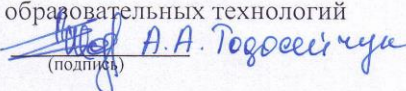
Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры геологии и природопользования
«01» сентября 2021г., протокол № 1

И.о. зав. кафедрой  Д.В. Юсупов

СОГЛАСОВАНО
Учебно-методическое управление

(подпись) Н.А. Чалкина
«01» сентября 2021г.

СОГЛАСОВАНО
Выпускающая кафедра

(подпись) Д.В. Юсупов
«01» сентября 2021г.

СОГЛАСОВАНО
Научная библиотека

(подпись) О.В. Петрович
«01» сентября 2021г.

СОГЛАСОВАНО
Центр информационных и
образовательных технологий

(подпись) А.А. Подольская
«01» сентября 2021г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины (модуля) является приобретение знаний и выработка практических навыков в области планирования, организации и экономической оценки природоохранных мероприятий.

Курс «Основы природопользования и экологический аудит» должен дать студенту целостное представление об основах природопользования и проблемах, связанных с развитием общественных потребностей в природных ресурсах, их оценкой, эксплуатацией и использованием. Полученные знания должны подготовить студента к дальнейшему углубленному изучению специальных дисциплин. Программа курса предназначена для студентов по специальности «Геологическая съемка, поиски и разведка твердых полезных ископаемых».

Задачами курса являются

- изучить основные понятия и концепции экологии, экономики природопользования и экологического менеджмента;
- изучить методы экологического аудита;
- приобрести практические навыки экологической оценки проектов и оценки эффективности природоохранных мероприятий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Основы природопользования и экологический аудит» входит в «Блок 1. Обязательная часть» по специальности 21.05.02 Прикладная геология Она обеспечивает взаимосвязь изучаемых естественнонаучных дисциплин. Изучение «Основы природопользования и экологического аудита» направлено на приобретение знаний о природопользовании, охватывающем социально-экономические аспекты жизненно важной сферы деятельности общества, осознанию того, что природные ресурсы составляют основу не только сегодняшнего его богатства, но и будущих поколений.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

В процессе освоения дисциплины «Минерально-сырьевые ресурсы Мира» студент формирует и демонстрирует следующих компетенций:

3.1. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональных компетенций
Применение фундаментальных знаний	ОПК-2. Способен применять методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых	ИД1 <small>ОПК-2.</small> Знает методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых ИД2 <small>ОПК-2.</small> Умеет применять свои знания на практике ИД3 <small>ОПК-2.</small> Владеет методами и способами геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональных компетенций
		и место-рождений полезных ископаемых

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов.

№ п/п	Тема (раздел) дисциплины, промежуточная аттестация	Семестр	Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)						Контроль (в акад. часах)	Самостоятельная работа (в акад. часах)	Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ПЗ	Л Р	И К Р	КТ О	КЭ			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Взаимодействие общества и природной среды. Проблемы природопользования											
1.	Введение в дисциплину. Анализ эколого-экономических взаимосвязей в природопользовании	6	1	2						4	Проверка лекции
2.	Окружающая среда как целостная и сбалансированная система	6	1	2						6	Реферат
Стратегическое управление экологической безопасностью											
3	Экоменеджмент. Стратегия управления экологической безопасностью	6	2	4						6	Тест-опрос
4	Экономический механизм рационального использования природных ресурсов	6	2	2						8	Проверка лекции
5	Основы экологического нормирования и анализа структуры	6	1	3						6	Самостоятельная работа

№ п/п	Тема (раздел) дисциплины, промежуточная аттестация	Семестр	Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)						Контроль (в акад часах)	Самостоятельная работа (в акад. часах)	Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ПЗ	ЛР	ИКР	КТО	КЭ			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	выбросов предприятий.										
6	Экономический ущерб от загрязнения и экономический механизм платежей за загрязнение окружающей среды	6	1	3						10	Семинар
7	Планирование экономического стимулирования природоохранной деятельности.	6	2	2						8	Контрольный опрос
8	Эффективность инвестиций в природоохранную сферу в условиях рыночных отношений	6	2	4						10	Проверка лекции
9	Методы управления качеством окружающей природной среды.	6	2	4						7,8	Контрольный опрос
Итого:			14	28			0,2			65,8	Зачет

5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМЫ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Лекции

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
1	Взаимодействие общества и природной среды. Проблемы природопользования. Анализ эколого-	Экономика природопользования, её предмет и соотношения с другими науками. Сфера деятельности экономики природопользования как науки. Предмет, цели и основные методы исследования экономики природопользования;

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
	экономических взаимосвязей в природопользовании	основные задачи курса. Сущность адаптивного природопользования. Экологическая проблема – проблема человечества. Экология, экологическая ситуация. Социо-экологическая концепция управления системой «общество – природа». Экстенсивное природопользование, равновесное природопользование. Биосфера – оболочка Земли. Основные законы этой системы: закон целостности; закон функционирования и закон развития. Понятие безотходного производства. Природоохранная деятельность человечества на рубеже веков.
2	Окружающая среда как целостная и сбалансированная система	<p>Понятие природной системы; окружающей среды. Элементы окружающей среды: земля (почва); недра; атмосферный воздух; озоновый слой; вода и водные объекты; растительный и животный мир; генофонд. А также естественные экосистемы с биотопами, биоценозами и микроорганизмами.</p> <p>Экономическая сфера: операционное пространство, правовое пространство, фактор обоснования специфических однородных групп общественных отношений. Строение биосферы. Гидросфера. Литосфера. Структура твёрдой оболочки биосферы, земной коры. Биота. Биоценоз.</p>
3	Стратегическое управление экологической безопасностью. Экоменеджмент	Экологический менеджмент. Цели и задачи экологического менеджмента. Концепция стратегического менеджмента; принципы и объекты экомеджмента. «Зелёный» бизнес-план – экологический анализ (SWOT-анализ) предприятия. Экологическая политика. Экологическая безопасность. Понятие ущерба. Анализ экологического риска.
4	Экономический механизм рационального использования природных ресурсов	<p>Экономическая оценка природных ресурсов. Основные подходы к экономической оценке природных ресурсов: затратный подход; результативный подход; рентный подход; воспроизводственный подход; монопольно-ведомственный подход. Ассимиляционный потенциал экологической системы. Равновесие экологической системы.</p> <p>Плата за природные ресурсы. Виды платы: плата за право пользования; плата на воспроизводство и охрану природных ресурсов. Права собственности: владение; распоряжение; пользование. Формы платы за землю: земельный налог; арендная плата; нормативная цена земли.</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
5	Основы экологического нормирования и анализа структуры выбросов предприятий	<p>Основы экологического нормирования. Нормирование качества окружающей природной среды. Основные направления природоохранной деятельности: экологическая безопасность населения; сохранение генетического фонда; обеспечение рационального использования и воспроизводства природных условий устойчивого развития хозяйственной деятельности. Нормативы качества окружающей природной среды. Основные показатели экологического нормирования на предприятиях. Нормативный удельный ущерб; коэффициент приближения фактической ущербности продукции к нормативной величине. Три основные задачи анализа структуры выбросов. Показатель доли выбросов, сбросов или размещения отходов в общем объеме. Экологическая инфраструктура города: атмосферо-, почво-, водозащитные сооружения, инженерные сооружения и специализированные предприятия, производящие экологическое оборудование и мониторинг окружающей среды.</p>
6	Экономический ущерб от загрязнения и экономический механизм платежей за загрязнение окружающей среды	<p>Экономический ущерб. Снижение негативного антропогенного воздействия на окружающую среду: экологический; социальный и экономический результат. Оценка экономического ущерба от загрязнения проводится по логической причинно-следственной цепочке: выбросы вредных веществ -> концентрация вредных веществ в атмосфере (водоёме) -> натуральный ущерб -> экономический ущерб. Определение экономического ущерба, причиняемого годовыми выбросами загрязнений в отдельные природные компоненты (атмосфера, водные объекты): от отдельных стационарных источников загрязнения; от передвижных источников; от с/х источников загрязнения. Система экономического регулирования природопользования в России.</p>
7	Планирование экономического стимулирования природоохранной деятельности	<p>Экономическое стимулирование природоохранной деятельности классифицируется по направлениям: экологические налоги; субсидии; системы возврата задатка; внедрение элементов рынка в охрану окружающей среды; принудительные стимулы. Типы экологических налогов: налоги на выброс (сброс, складирование) загрязняющих веществ в окружающую среду; налоги на пользование; налоги на продукцию; дифференцированные налоги; административные налоги; субсидии. Виды финансовой помощи: субсидии; гранты;</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
		льготные кредиты; налоговые льготы. Платежи за загрязнение – плата за право пользования ассимиляционным потенциалом природной среды.
8	Эффективность инвестиций в природоохранную сферу в условиях рыночных отношений	Текущая экономическая политика предприятия. Свобода экономического манёвра. Выбор инвестиционного проекта: выбор из совокупности представленных проектов эффективных и неэффективных проектов; ранжирование по степени эффективности и максимальной степени соответствия стратегическим целям предприятия. Обоснование эффективности инвестиционных решений: максимум приведённой (дисконтированной) к текущему моменту времени суммарной прибыли за весь срок действия объекта; максимум нормы эффективности капитальных вложений; минимум срока окупаемости; минимум издержек производства (себестоимости) производства. Дисконтирование – приведение затрат и экономических результатов к одному моменту времени. Коэффициент дисконтирования. Формула сложных процентов. Инфляция и риски. Качественный и количественный анализ инвестиционного проекта. Система количественных критериев оценки годового потока наличности: чистый приведённый доход (NPV); внутренняя норма доходности (IRR); индекс доходности (PI); период окупаемости (PP)
9	Методы управления качеством окружающей природной среды	Стандарты качества окружающей природной среды. Стандарты воздействия на окружающую среду, установление уровня выбросов или сбросов из точечного источника выбросов (сбросов) после применения очистного оборудования. Технологические стандарты. Стандарты качества продукции. Прямые запреты, запрещение применения ряда пестицидов (ДДТ, ГХЦГ), запрет на производство и потребление хлорфторуглеродов (фреонов), разрушающие озоновый слой Земли. Элементы системы экологических ограничений со стороны государства (административное управление): Сертификаты. Лицензии. Разрешение. Установление лимитов на природопользование. Заключение договора о комплексном природопользовании.

5.2. Практические занятия

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
-------	-----------------------------	---------------------------

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
Взаимодействие общества и природной среды. Проблемы природопользования		
1	Введение в дисциплину. Анализ эколого-экономических взаимосвязей в природопользовании	Предмет, метод и задачи экономики природопользования. Экологическая проблема – проблема человечества.
2	Окружающая среда как целостная и сбалансированная система	Основные понятия об окружающей среде. Стрoение биосферы. Понятие об экосистемах.
Стратегическое управление экологической безопасностью		
3	Экоменеджмент. Стратегия управления экологической безопасностью	Основные понятия и определения Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)
4	Экономический механизм рационального использования природных ресурсов.	Основные подходы к экономической оценке природных ресурсов и установлению платы за их использование
5	Основы экологического нормирования и анализа структуры выбросов предприятий.	Принципы и методические основы формирования региональных экологических программ.
6	Экономический ущерб от загрязнения и экономический механизм платежей за загрязнение окружающей среды	Определение экономич. ущерба от загрязнения окружающей среды. Экономический механизм платежей за загрязнение окружающей среды.
7	Планирование экономического стимулирования природоохранной деятельности.	Экономическое стимулирование природоохранной деятельности, мотивация природопользователей в условиях платы за загрязнение окружающей среды
8	Эффективность инвестиций в природоохранную сферу в условиях рыночных отношений.	Принятие инвестиционных решений. Анализ инвестиционных проектов. Критерии оценки и отбора инвестиционных экологических проектов
9	Методы управления качеством окружающей природной среды	Административные, экономические и рыночные методы управления природоохранной деятельностью.

6.САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ пп	Наименование темы (раздела)	Форма (вид) самостоятельной работы	Трудоемкость в академических часах
1.	Анализ эколого-экономических взаимосвязей в природопользовании.	Подготовка к опросу	4
2.	Окружающая среда как целостная и сбалансированная система	Подготовка к реферату	6

№ пп	Наименование темы (раздела)	Форма (вид) самостоятельной работы	Трудоемкость в академических часах
3.	Экоменеджмент. Стратегия управления экологической безопасностью	Подготовка к тест-опросу	6
4	Экономический механизм рационального использования природных ресурсов.	Изучение терминов	8
5	Основы экологического нормирования и анализа структуры выбросов предприятий.	Подготовка к самостоятельной работе	6
6	Экономический ущерб от загрязнения и экономический механизм платежей за загрязнение окружающей среды	Подготовка с семинару	10
7	Планирование экономического стимулирования природоохранной деятельности.	Изучение дополнительного материала	8
8	Эффективность инвестиций в природоохранную сферу в условиях рыночных отношений.	Изучение материала	10
9	Методы управления качеством окружающей природной среды.	Подготовка к опросу	7,8
Итого:			65,8

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии реализуются в ходе выполнения таких видов учебной работы как: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов. В процессе обучения реализуется технология развивающего обучения, элементы технологии развития критического мышления, самоподготовка. При проведении занятий используются следующие интерактивные формы: просмотр научного фильма, подготовка эссе, ролевая игра, метод дискуссии и дебатов.

Рекомендуется использование информационных технологий для организации работы со студентами с целью предоставления информации, консультирования по оперативным вопросам (электронная почта), использование мультимедийных средств при проведении лекционных и практических занятий.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, а также методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков отражены в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

Для текущей и промежуточной аттестации студентов в учебном семестре выполняется одна письменная контрольная работа по основным разделам (модулям) дисциплины.

Реферативные работы подготавливаются по темам, входящим в любой из разделов курса «Основы природопользования и экологический аудит», выбираемой студентом или выдаваемой и контролируемой преподавателем дисциплины. Реферативная работа носит познавательный характер и защищается на кафедральных семинарах. С учетом направленности темы, на ее выполнение отводится 1-2 месяца.

Формы и методы для текущего контроля

Для текущей и промежуточной аттестации студентов в семестре выполняются письменные контрольные работы, тесты, рефераты по основным разделам дисциплины.

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Предмет, метод и задачи экономики природопользования.
2. Экологическая проблема – проблема человечества.
3. Природоохранная деятельность на рубеже 2-го тысячелетия.
4. Основные понятия об окружающей среде.
5. Строение биосферы.
6. Понятие об экосистемах.
7. Основные понятия и определения экоманеджмента.
8. Стратегия управления экологической безопасностью.
9. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).
10. Основные подходы к экономической оценке природных ресурсов и установлению платы за их использование.
11. Экономическая оценка ассимиляционной (регенерационной) способности территории.
12. Экономическая оценка месторождений полезных ископаемых.
13. Плата за природные ресурсы. Виды платы.
14. Основы экологического нормирования.
15. Анализ структуры промышленных выбросов в городе (регионе).
16. Принципы и методические основы формирования источников финансирования региональных (городских) экологических программ.
17. Анализ промышленных выбросов методами стоимостного анализа.
18. Основные понятия экономического ущерба окружающей среде от загрязнения вредными веществами.
19. Определение экономического ущерба от загрязнения окружающей среды.
20. Определение эколого-экономического ущерба, причиняемого сельскому хозяйству.
21. Экономический механизм платежей за загрязнение окружающей среды.
22. Определение платы за выбросы от стационарных источников загрязнения.
23. Определение платы за загрязнение окружающей среды от передвижных источников загрязнения и размещение отходов.
24. Планирование экономического стимулирования природоохранной деятельности.
25. Экономическое стимулирование природоохранной деятельности.
26. Экономическая мотивация природопользователей в условиях платы за загрязнение окружающей среды.
27. Эффективность инвестиций в природоохранную сферу в условиях рыночных отношений.
28. Экономическое поведение предприятия. Принятие инвестиционных решений.
29. Анализ инвестиционных проектов.
30. Критерии оценки и отбора инвестиционных экологических проектов.
31. Чистый приведенный доход в инвестиционных проектах.
32. Внутренняя норма доходности инвестиций в природоохранную сферу.
33. Индекс рентабельности инвестиций в природоохранную сферу.
34. Период окупаемости инвестиций в природоохранную сферу.
35. Критерии оценки и отбора инвестиционного экологического проекта при денежном

потоке затрат.

36. Учет инфляции в оценках эффективности инвестиционных проектов.
37. Методы управления качеством окружающей природной среды.
38. Общие подходы в управлении качеством окружающей среды.
39. Административные методы управления природоохранной деятельностью.
40. Экономические методы управления природоохранной деятельностью.
41. Рыночные методы управления природоохранной деятельностью.
42. Эколого-экономические основы землепользования.
43. Эколого-экономические основы водопользования.
44. Эколого-экономические основы лесопользования.
45. Оценка экономического результата и предотвращённого ущерба от реализации средозащитных мероприятий.
46. Платежи за загрязнение окружающей среды.
47. Оценка экономической эффективности затрат на охрану окружающей среды.
48. Определение экономического эффекта природоохранных мероприятий.
49. Основные следствия загрязнения окружающей природной среды.
50. Понятие земельной ренты.
51. Нормативная цена земли.
52. Виды платежей за природные ресурсы.
53. Формы платы за землю.
54. Экологическая пирамида. Пищевые цепи.
55. Афтотрофы, гетеротрофы, консументы – понятия и определения.
56. Самый распространенный хим.элемент в структуре земной коры и морской воды.
57. Определение экосистемы, биотопа, биоценоза.
58. Цели и задачи экологического аудита
59. Основные принципы экологического аудита.
60. Виды экологического аудита.

9.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) литература:

1. Скопичев, В. Г. Экологические основы природопользования : учебное пособие / В. Г. Скопичев. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Квадро, 2021. — 392 с. — ISBN 978-5-906371-69-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/103157.html> (дата обращения: 25.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Краснов, Е. В. Основы природопользования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Краснов, А. Ю. Романчук. — Электрон. текстовые данные. — Калининград : Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2009. — 190 с. — 978-5-88874-980-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23924.html>
3. Притужалова, О. А. Экологический менеджмент и аудит : учебное пособие для вузов / О. А. Притужалова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 244 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08267-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474538> (дата обращения: 25.05.2021).
4. Корытный, Л. М. Основы природопользования : учебное пособие для вузов / Л. М. Корытный, Е. В. Потапова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 377 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13856-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470333> (дата обращения: 25.05.2021).
5. Основы природопользования и энергоресурсосбережения [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Денисов [и др.] ; Под ред. В.В. Денисова. — Электрон. дан. —

Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 408 с. — Режим доступа:

<https://e.lanbook.com/book/113632> . — Загл. с экрана.

6. Гамм, Т. А. Экологический менеджмент и аудит [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. А. Гамм, С. В. Шабанова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 102 с. — 978-5-7410-1598-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69971.html>

б) интернет-ресурсы:

№	Наименование ресурса	Краткая характеристика
1	Электронно-библиотечная система IPRbooks http://www.iprbookshop.ru/	Электронно-библиотечная система IPRbooks — научно-образовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Уникальная платформа ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу. Контент ЭБС IPRbooks отвечает требованиям стандартов высшей школы, СПО, дополнительного и дистанционного образования. ЭБС IPRbooks в полном объеме соответствует требованиям законодательства РФ в сфере образования
2	http://e.lanbook.com	Электронная библиотечная система «Издательства «Лань», тематические пакеты: математика, физика, инженерно-технические науки.
3	Электронная библиотечная система «Юрайт» https://urait.ru/	Фонд электронной библиотеки составляет более 4000 наименований и постоянно пополняется новинками, в большинстве своем это учебники и учебные пособия для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОСов.

в) программное обеспечение:

№	Перечень программного обеспечения (обеспеченного лицензией)	Реквизиты подтверждающих документов
1	Операционная система MS Windows 7 Pro	DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) договору – Сублицензионный договор №Тг000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

При освоении учебной дисциплины используются аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения, для проведения лекционных и практических занятий, для демонстрации домашнего задания, выполняемого студентами самостоятельно.

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов, дисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствует действующим

санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

На занятиях применяется следующее техническое оборудование: ПЭВМ на базе процессора Intel Pentium, проектор.

Студенты имеют доступ к электронно-библиотечной системе университета, в том числе и удаленный.