

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.ДВ.05.01
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Природоохранная деятельность по снижению загрязнения воздушной среды

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки (специальности)
20.03.01 Техносферная безопасность

направленность (профиль)/специализация
Экоаналитика и экозащита

Форма обучения: заочная

Год набора: 2019

Общая трудоемкость: 4 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	9	Итого
Форма контроля	зачет	
Вид занятий		
Лекции	2	2
Лабораторные		
Практические	6	6
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0.25	0.25
Контактная работа	8,25	8,25
Самостоятельная работа	132	132
Контроль	3.75	3.75
Итого	144	144

Рабочую программу составил(и):

доцент Института инженерной и экологической безопасности,
к.б.н., доцент Мухортова О. В.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:

☐

Отсутствует

☐

Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана
направления подготовки (специальности)

20.03.01 Техносферная безопасность

Срок действия рабочей программы дисциплины до «31» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании Института инженерной и экологической безопасности

(протокол заседания № 02 от «04» сентября 2018 г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у будущих бакалавров техносферной безопасности профессиональных компетенций в области снижения загрязнения водных объектов с целью защиты гидросферы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 "Дисциплины (модули)" (вариативная часть, дисциплины по выбору)

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Промышленная экология», «Охрана труда»,

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Научно-исследовательская работа».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- Способен осуществлять контроль выполнения требований в области охраны окружающей среды (ПК-2)	- Осуществляет деятельность организаций по снижению загрязнения воздушной среды, водных объектов и почвы (ПК-2.4)	Знать: - Российское законодательство в области охраны воздушной среды, основы нормирования, контроля, управления. - Методы обработки полученных данных в научных исследованиях, экспериментах и др. Уметь: - выявлять закономерности загрязнения воздушной среды. Владеть: - методологией нормирования качества воздушной среды.

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы (росдистант)	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 1	Лек	Тема 1. Природоохранная деятельность организаций по снижению загрязнения воздушной среды. Часть 1.	9	2	-	-	Опрос студентов при сдаче практических работ. База тестовых заданий.
	Пр	Практическое задание № 1 Идентификация экологических аспектов и оценка связанных с ними воздействий на окружающую среду.	9	2	3	-	Отчет по практической работе
	Пр	Практическое задание № 2. Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.	9	2	3	-	Отчет по практической работе
	Ср	Лек. Тема 2. Природоохранная деятельность организаций по снижению загрязнения воздушной среды. Часть 2.	9	2	-	-	Отчет по практической работе
	Пр	Практическое задание № 3. Составление перечня загрязняющих веществ.	9	2	3	-	Отчет по практической работе

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы (росдистант)	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 1	Ср	Практическое задание № 4. План-график контроля за соблюдением нормативных требований ПДВ.	9	8	3	-	Отчет по практической работе
	Ср	Практическое задание № 5. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических	9	32	3	-	Отчет по практической работе
	Ср	Самостоятельное изучение материала по модулю 1, не вошедшего в курс лекций	9	20	-		
Модуль 2	Ср	Лек. Тема 3. Природоохранная деятельность организаций при осуществлении водоотведения. Часть 1.	9	2	-	-	Опрос студентов при сдаче практических работ. База тестовых заданий.
	Ср	Практическое задание № 6. Программа контроля состава и свойств сточных вод.	9	2	3	-	Отчет по практической работе

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы (росдистант)	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Ср	Практическое задание № 7. Предотвращение негативного воздействия на окружающую среду при отведении сточных вод абонента в централизованные системы водоотведения. Заполнение договора водопользования.	9	2	3	-	Отчет по практической работе
Модуль 2	Ср	Практическое задание № 8. Регламентированная процедура порядка разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей.	9	2	3	-	Отчет по практической работе
	Ср	Лек. Тема 4. Природоохранная деятельность организаций при осуществлении водоотведения. Часть 2.	9	2	-	-	Опрос студентов при сдаче практических работ. База тестовых заданий.
	Ср	Практическое задание № 9. Способы и методы очистки сточных вод.	9	2	3	-	Отчет по практической работе

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы (росдистант)	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Ср	Самостоятельное изучение материала по модулю 2, не вошедшего в курс лекций	9	20	-		
Модуль 3	Ср	Лек. Тема 5. Природоохранная деятельность по снижению загрязнения почвы. Часть 1.	9	2	-	-	Опрос студентов при сдаче практических работ. База тестовых заданий.
	Ср	Практическое задание № 10. Разработка и утверждение нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.	9	2	3	-	Отчет по практической работе
Модуль 3	Ср	Практическое задание № 11. Инвентаризация источников образования отходов.	9	2	3	-	Отчет по практической работе
	Ср	Практическое задание № 12. Паспорт отходов производства.	9	2	3	-	Отчет по практической работе
	Ср	Практическое задание № 13. Методика разработки проекта на отходы производства и потребления.	9	2	3	-	Отчет по практической работе

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы (росдистант)	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Ср	Практическое задание № 14. Программа производственного контроля за обращением с отходами.	9	2	3	-	Отчет по практической работе
	Ср	Практическое задание № 15. Природоохранная деятельность организации, направленная на защиту и реабилитацию земель.	9	2	3	-	Отчет по практической работе
	Ср	Лек. Тема 6. Производственный эколого-аналитический контроль. Часть 2.	9	2	-	-	Опрос студентов при сдаче практических работ. База тестовых заданий.
Модуль 3	Ср	Практическое задание № 16. Производственный экологический контроль.	9	2	12	-	Отчет по практической работе
	Ср	Самостоятельное изучение материала модуля 3, не вошедшего в курс лекций.	9	19	-		База тестовых заданий
	Контроль	Подготовка к зачету	9	3,75	-	-	
	Ср	Анкетирование по курсу	9	1	3	-	Анкета

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы (росдистант)	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	ПА	Итоговый тест	9	0,25	40		База тестовых заданий.
Итого:				144	100		

5. Образовательные технологии

Технология	Формы обучения	Методы обучения
Технология традиционного обучения – организация учебного процесса в вузе, основанная на лекционно-семинарско-зачетной формах обучения	Лекция. Практическое занятие. Самостоятельная работа. Индивидуальное домашнее задание.	Наглядные, словесные, практические.
Технология модульного обучения – организация учебного процесса для полного овладения содержанием образовательных программ на основе независимых учебных модулей с учетом индивидуальных интересов и возможностей субъектов образовательного процесса.	Лекция-консультация. Семинар с использованием метода анализа конкретных ситуаций.	Решение ситуационных задач. Презентационный метод. Самостоятельная работа. Консультация. Индивидуальная работа.
Информационные технологии – специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио – и видеосредства, компьютеры) для работы с информацией	Лекция-пресс-конференция. Визуальная лекция.	Презентационный метод.
Формы и методы обучения		
Дистанционное обучение	<p>Сетевая технология – изучение курса (учебной дисциплины) посредством электронных учебно-методических материалов, размещенных в обучающей среде с использованием компьютера, подключенного к сети Интернет.</p> <p>CD-технология – изучение курса (учебной дисциплины), представленного студенту в виде автономной электронной обучающей системы и электронной версии учебно-методических материалов на CD-диске.</p>	

6. Методические указания по освоению дисциплины

Тема 1. Природоохранная деятельность организаций по снижению загрязнения воздушной среды.

В процессе изучения данной темы вы будете знать основные термины и понятия в области природоохранной деятельности организаций по снижению загрязнения воздушной среды; структуру законодательной и нормативно-правовой базы по охране в области загрязнения воздушной среды; ответственность за нарушение требований законодательства области воздушной среды; владеть знаниями о действующей системе нормативно правовых документах и организационных основах в области природоохранной деятельности организаций по снижению загрязнения воздушной среды.

При освоении темы 1 необходимо:

- изучить лекционный материал модуля по конспекту или по рекомендуемым библиографическим источникам (№ 1-2);
- ответить на вопросы самоконтроля;
- выполнить практические работы №1-5 и оформить отчет для проверки преподавателем.

Вопросы для самоконтроля:

1. Перечислите общие нормативно правовые документы и организационные основы в области природоохранной деятельности организаций по снижению загрязнения воздушной среды?
2. Укажите какие бывают разработки основных мероприятий в области охраны окружающей среды?
3. Дайте сведения об основных способах и методах государственного регулирования в области природопользования?
4. Укажите, на какие подгруппы подразделяются химические опасные и вредные производственные факторы по характеру воздействия на организм человека и окружающую среду?

Тема 2. Природоохранная деятельность организаций при осуществлении водоотведения.

В процессе изучения данной темы вы будете знать виды нормативно правового регулирования и организационные основы в области природоохранной деятельности организаций при осуществлении водоотведения; порядок и сроки проведения обучения по охране водоотведения, обязанности руководителей и специалистов.

При освоении темы 2 необходимо:

- изучить лекционный материал модуля по конспекту или по рекомендуемым библиографическим источникам (№ 3-4);
- ответить на вопросы самоконтроля;
- выполнить практические работы № 6-9 и оформить отчет для проверки преподавателем.

Вопросы для самоконтроля:

1. Классификация природных ресурсов?
2. Природно-ресурсный потенциал территории?
3. Методы оценки ресурсного потенциала?
4. Особенности оценки природоохранной деятельности организаций при осуществлении водоотведения?
5. Разведанные, предварительно оцененные и прогнозные водоотведения?

Тема 3. Природоохранная деятельность по снижению загрязнения почвы.

В процессе изучения данной темы вы будете знать порядок нормативно-правовое регулирование использования природоохранной деятельности по снижению загрязнения почвы; виды почвенных ресурсов.

При освоении темы 3 необходимо:

- изучить лекционный материал модуля по конспекту или по рекомендуемым библиографическим источникам (№ 2);
- ответить на вопросы самоконтроля;
- выполнить практическую работу № 7-15 и оформить отчет для проверки преподавателем.

Вопросы для самоконтроля:

1. Назовите основные мероприятия по защите в области водных и почвенных ресурсов РФ?
2. Дать сведения об основных способах и методах государственного регулирования в области почвенных ресурсов РФ?
3. Назовите основные фонды почвенных ресурсов?
4. Сформировать представления в области государственной экологической политики?

Тема 4. Производственный эколого-аналитический контроль.

В процессе изучения данной темы вы будете знать порядок расследования несчастных случаев и профессиональных заболеваний, а также процесс обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

При освоении темы 4 необходимо:

- изучить лекционный материал модуля по конспекту или по рекомендуемым библиографическим источникам (№ 3);
- ответить на вопросы самоконтроля;
- выполнить практические работы № 16 и оформить отчет для проверки преподавателем.

Вопросы для самоконтроля:

1. Производственный эколого-аналитический контроль это ...?
2. Антропогенное воздействие на литосферу ее охрана?
3. Антропогенное загрязнение вод суши и их охрана?
4. Антропогенное загрязнение вод Мирового океана и его охрана?
5. Антропогенное загрязнение атмосферы и ее охрана?
6. Охрана видового разнообразия фауны и флоры?

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
9	Способен осуществлять контроль выполнения требований в области охраны окружающей среды (ПК-2)	Протокол выполнения практического задания №1-5. Тестовые задания Тема 1. Часть 1 №№1-5, вопросы к зачету 1-15. Протокол выполнения практического задания № 6-9. Тестовые задания Тема 2 №№1-23, Часть 2 №№ 1-32, вопросы к зачету 16-30. Протокол выполнения практического задания № 7-15. Тестовые задания Тема 3 №№ 1-35, вопросы к зачету 31-45. Протокол выполнения практического задания № 16. Тестовые задания Тема 4 №№1-37, Тема 2 №№ 1-9, вопросы к зачету 46-60.

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1. Практическое занятие

Типовой пример задания

№ п/п	Наименование практических заданий
1.	Идентификация экологических аспектов и оценка связанных с ними воздействий на

	окружающую среду
2.	Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
3.	Составление перечня загрязняющих веществ
4.	План-график контроля за соблюдением нормативных требований ПДВ..
5.	Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях
6.	Программа контроля состава и свойств сточных вод
7.	Предотвращение негативного воздействия на окружающую среду при отведении сточных вод абонента в централизованные системы водоотведения. Заполнение договора водопользования.
8.	Регламентированная процедура порядка разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей
9.	Способы и методы очистки сточных вод
10.	Разработка и утверждение нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.
11.	Инвентаризация источников образования отходов
12.	Паспорт отходов производства.
13.	Методика разработки проекта на отходы производства и потребления
14.	Программа производственного контроля за обращением с отходами
15.	Природоохранная деятельность организации, направленная на защиту и реабилитацию земель.
16.	Производственный экологический контроль

Темы письменных работ

№ п/п	Темы
1.	Концепция современного познания окружающей среды.
2.	Охрана окружающей среды:.. Прекращение загрязнения
3.	Всемирный день охраны окружающей среды. Цели и средства
4.	Вторичное использование отходов. -цели и виды повторной переработки
5.	Использование и охрана водных объектов
6.	Особенности проведения энергетических обследований тепловых сетей
7.	Методические рекомендации и типовые программы коммунального энергоснабжения
8.	Производственный контроль качества воды
9.	Внешняя энергетическая политика
10.	Атмосферный воздух.
11.	Проверки органами государственного контроля за охраной атмосферного воздуха в России?
12.	Атмосферный воздух плюсы и минусы?
13.	Проверки органами государственного контроля охраны атмосферного воздуха в России
14.	Описание материальных ущербов, касающихся экологического направления
15.	Способ очистки сточных вод
16. .	Взвешенные вещества и коллоиды, окисления сложных органоинеральных комплексов, токсичные ионы, органические микрозагрязнители
17.	Лимиты на размещение отходов
18.	Разработка и утверждение нормативов образования отходов в России
19.	Физико-химическая характеристика отходов
20.	Место временного хранения отходов

№ п/п	Темы
21.	Паспорт отходов производства
22.	Методика разработки проекта на отходы производства и потребления
23.	Проблема отходов в России
24.	Программа производственного контроля за обращением с отходами в России
25.	Производственный экологический контроль

Краткое описание и регламент выполнения

- Выбрать вариант задания(там, где это необходимо)
- Выполнить расчеты, заполнить таблицы
- Оформить бланки отчетов

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно выполнено практическое задание и оформлены отчетные данные.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если неправильно выполнено практическое задание и неправильно оформлены отчетные данные.

7.2.2. Тестирование

Типовой пример тестового задания

Вопрос

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) ответ
- 2) ответ
- 3) ответ
- 4) ответ

Критерии оценки:

Тестирование считается пройденным, если студент набрал не менее 40 баллов.

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 9

№ п/п	Вопросы к зачету
1.	Система контроля промышленных выбросов в атмосферу. задачи системы контроля промышленных выбросов в атмосферу
2.	Принципы построения отраслевых систем контроля выбросов в атмосферу
3.	Виды контроля промышленных выбросов.
4.	Организация работ по контролю за выбросами на предприятии. общие требования.
5.	Организация измерений выбросов вредных веществ в атмосферный воздух.
6.	Организация измерений выбросов вредных веществ в атмосферный воздух.

7.	Организация измерений выбросов вредных веществ в атмосферный воздух.
8.	Автоматизированные системы контроля промышленных выбросов в атмосферу. цели создания автоматизированных систем контроля
9.	Разрешение на выброс вредных веществ в атмосферный воздух и разрешение на вредное физическое воздействие на атмосферный воздух.
10.	Нормирование качества атмосферного воздуха.
11.	Оформление и содержание проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу для предприятия
12.	Порядок разработки нормативов предельно допустимых выбросов.
13.	Инвентаризация стационарных источников и выбросов вредных веществ в атмосферный воздух.
14.	Регулирование выбросов вредных веществ в атмосферу.
15.	Составление предупреждений о повышении уровня загрязнения воздуха.
16.	Определение необходимого снижения выбросов в периоды неблагоприятных метеорологических условий.
17.	Перспективный план мероприятий по достижению критерия качества атмосферного воздуха.
18.	Газоочистные установки. Классификация. общие требования.
19.	Правила эксплуатации установок очистки газа.
20.	Правила эксплуатации установок очистки газа.
21.	Основные группы аппаратов очистки газа.
22.	Эксплуатационная документация аппаратов очистки газа.
23.	Содержание инструкции по эксплуатации и обслуживанию установок очистки газа.
24.	Общие требования при эксплуатации установок очистки газа.
25.	Административный контроль за техническим состоянием газоочистных установок.
26.	Инструментальный контроль за эффективностью работы газоочистных установок.
27.	Требования к техническому обслуживанию и ремонту установок очистки газа.
28.	Регистрация установок очистки газа.
29.	Предотвращение негативного воздействия на окружающую среду при отведении сточных вод
30.	Контроль состава и свойств сточных вод.
31.	Правила осуществления контроля состава и свойств сточных вод.
32.	Программа контроля состава и свойств сточных вод.
33.	Порядок разработки и согласования программы контроля состава и свойств сточных вод.
34.	Отбор проб сточных вод и анализ отобранных проб сточных вод.
35.	Отбор проб сточных вод и анализ отобранных проб сточных вод.
36.	Результаты контроля состава и свойств сточных вод.
37.	Правила установления для абонентов организаций, нормативов сбросов загрязняющих веществ.
38.	Основания для отказа в установлении нормативов допустимых сбросов.
39.	Выдача разрешения на сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду.
40.	Приостановление действия разрешения на сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду.
41.	Инвентаризация источников сбросов загрязняющих веществ.
42.	План снижения сбросов загрязняющих веществ.
43.	Очистка сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения.

44.	Виды сточных вод и систем водоотведения
45.	Технологическая схема процесса очистных сооружений городских сточных вод.
46.	Основные типы технологического подпроцесса биологической очистки в аэротенках.
47.	Обязанности физических и юридических лиц в области охраны, рационального использования и сохранения плодородия почв.
48.	Охрана почв от загрязнения вредными веществами
49.	Охрана почв от загрязнения вредными веществами через атмосферу.
50.	Охрана почв от загрязнения вредными веществами сбросов. устранение последствий загрязнения почв при авариях и катастрофах.
51.	Охрана почв от захламления и загрязнения отходами производства и потребления.
52.	Охрана почв от загрязнения осадками сточных вод.
53.	Контроль за использованием и охраной почв.
54.	Производственный контроль за использованием и охраной почв.
55.	Требования к охране почв от загрязнения.
56.	Обязательность проведения землеустройства.
57.	Основания проведения землеустройства. изучение состояния земель. геодезические и картографические работы.
58.	Планирование и организация рационального использования земель и их охраны.
59.	Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы.
60.	Оценка степени химического загрязнения почв.

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
9	Зачет (по накопительному рейтингу)	«зачтено»	40-100
		«не зачтено»	0-39

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Латышенко К.П.	Экологический мониторинг	учебно-методическое пособие	2019	ЭБС «IPRbooks»
4	Ветошкин А.Г.	Основы инженерной экологии	учебно-методическое пособие	2018	ЭБС "Лань"
5	Ветошкин А.Г.	Технические средства инженерной экологии	учебно-методическое пособие	2018	ЭБС "Лань"

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Кащеев С.И.	Концепция современного естествознания	учебное пособие	2019	ЭБС «IPRbooks»
2	Шатихина Т.А.	Инженерная защита гидросферы	учебное пособие	2012	ЭБС «Лань»
3	Латышенко К.П.	Информационно-измерительные системы для экологического мониторинга	Учебное пособие	2013	ЭБС "IPRbooks"

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
- <https://www.rosminzdrav.ru/>
- <http://minzdrav.samregion.ru/>
- <http://www.rosпотреbnadzor.ru/>
- WebofScience [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: ClarivateAnalytics, 2016–. – Режим доступа: apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Scopus [Электронный ресурс]: реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004. – Режим доступа: scopus.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Elibrary [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – Москва: НЭБ, 2000. – Режим доступа: elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- SpringerLink [Электронный ресурс]: [база данных]. – Switzerland: SpringerNature, 1842. – Режим доступа: link.springer.com. – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- ScienceDirect [Электронный ресурс]: коллекция электронных книг издательства Elsevier. – Netherlands: Elsevier, 2018–. – Режим доступа: sciencedirect.com. – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- Cambridgeuniversitypress [Электронный ресурс]: журналы издательства. – Cambridge: Cambridgeuniversitypress, 2018–. – Режим доступа: cambridge.org. – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- NEICON [Электронный ресурс]: электронная информация: архив научных журналов. – Москва: НЭИКОН, 2002–. – Режим доступа: neicon.ru/resources/archive. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1.	Windows	Windows (Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно);
2.	OfficeStandart	- OfficeStandart (Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно; Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия - бессрочно)
3.	Консультант+	- Консультант+ (Договор №1522 от 25.12.2015, срок действия - бессрочно)

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Помещение для самостоятельной работы студентов Д-409	Столы-парты двухместные, стулья, стол преподавательский, стул преподавательский, передвижная доска, экран, процессор, проектор

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
		компьютерные Стол. ПК для студентов с выходом в сеть Интернет, ПК преподавателя
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. Д 413.	Столы ученические двухместные, стол преподавательский, стул преподавательский, стулья ученические, доска аудиторная, кафедра напольная, проектор подвесной, экран (с автоматическим приводом), системный блок
3	Помещение для самостоятельной работы студентов Г-401	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет