

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 18.09.2023 15:27:27
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e9754c8870e7b4fc2ad1b675f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Тверской государственной университет»



Утверждаю:
Руководитель ООП
О.Ю. Сурсимова
«22» марта 2022 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

Экологическая экспертиза

Направление подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

Профиль подготовки

Геоэкология

Для студентов 4 курса очной формы обучения

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Составитель: к.б.н., доцент О.Ю. Сурсимова

Тверь, 2022

I. Аннотация

1. Наименование дисциплины (или модуля) в соответствии с учебным планом

«Экологическая экспертиза»

2. Цель и задачи дисциплины (или модуля)

Цель дисциплины – состоит в изучении теоретических и методических основ экологического проектирования и экспертизы как современной системы получения наиболее полной информации о изменении состояния окружающей среды при реализации хозяйственных и иных решений.

Задачи дисциплины:

В результате освоения курса студент должен получить знания о:

- правовых основах экологической экспертизы;
- зарубежном праве экологической экспертизы;
- выявлении условий, отвечающих экологическим интересам настоящего и будущих поколений при природопользовании;
- достижении целей рационального природопользования и охраны природы, о соблюдении, охране и защите экологических прав и законных интересов физических и юридических лиц при проектировании, планировании и экспертировании хозяйственной и иной деятельности;
- выработке предложений по совершенствованию механизма экологической экспертизы с учётом общественных потребностей и тенденций развития общества и государства.

3. Место дисциплины в структуре ООП:

Входит в вариативную часть учебного плана, являясь дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений. Опирается на знания, полученные при изучении дисциплин «Оценка воздействия на окружающую среду», «Основы природопользования», «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды», «Химические методы геоэкологических исследований». Служит основой для прохождения производственной (преддипломной) практики и написания ВКР.

4. Объём дисциплины (или модуля):

5 зачётные единицы, 180 академических часа, в том числе контактная работа – 62 часа: практические занятия – 62 часов, самостоятельная работа – 91 часов. Контроль – 27 часов.

5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (или модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
---	---

ПК-1 Способен формулировать задачи научного исследования, использовать теоретические знания основ экологии и природопользования при подготовке аналитических обзоров в целях исследования экологического состояния природной среды, отбора, систематизации эколого-географической информации	<p>Определяет круг задач в рамках поставленной цели научного исследования, использует теоретические знания основ экологии и природопользования для отбора и анализа информации эколого-географической направленности в ходе исследования экологического состояния природной среды</p> <p>Использует эколого-географические знания и методические подходы при определении параметров (показателей) состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем</p>
ПК-5 Способен участвовать в проведении комплексной оценки состояния природных и природно-хозяйственных территориальных систем	<p>Участвует в проведении комплексной оценки состояния природных и природно-хозяйственных территориальных систем, выявляя кризисные и не соответствующие нормам экологические ситуации</p> <p>Участвует в подготовке текстовых и графических материалов для целей комплексной диагностики состояния территориальных систем и разработке предложений по преодолению кризисных ситуаций</p>
ПК-6 Способен к подготовке отчетов о научно-исследовательской работе в ходе реализации проектов эколого-географической направленности	<p>Участвует в разработке плана научно-исследовательских работ эколого-географической направленности</p> <p>Использует необходимые методические и нормативные документы для подготовки отчетов о научно-исследовательской работе</p> <p>Участвует в разработке отчетов о научно-исследовательской работе в ходе реализации проектов эколого-географической направленности</p>
ПК-2 Способен использовать знания о воздействии на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности и участвовать в подготовке предложений по предупреждению негативных последствий и повышению эффективности природоохранной деятельности	<p>Применяет знания современной экологии и природопользования для установления причин воздействия загрязняющих веществ на окружающую среду</p> <p>Участвует в проведении анализа последствий влияния хозяйственной деятельности на окружающую среду, включая аварийные выбросы и сбросы</p> <p>Участвует в разработке предложений по предупреждению негативных последствий воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности и по повышению эффективности природоохранных мероприятий</p>

6. Форма промежуточной аттестации: 7 семестр – зачет, 8 семестр – экзамен.

7. Язык преподавания русский.

II. Содержание дисциплины (или модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

1. Для студентов очной формы обучения

Учебная программа – наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа, час.		Самостоятельная работа,
		Лекции	Практи-	

			ческие занятия	час.
Введение.	4			4
Проектирование воздухоохраных мероприятий	8		4	4
Государственная экологическая экспертиза, цели, назначение, процедура	5		1	4
Выброс в атмосферный воздух из трубы	9		3	4
Законодательство	6		2	4
Объекты экологической экспертизы	6		2	4
Предмет, цель и задачи экологической дисциплины	6		2	4
Разработка ПДС	6		2	4
Виды экологической экспертизы	7		3	4
Загрязнение с поверхностным стоком	7		3	4
Органы управления	7		3	4
Расчёт платы за сбросы	7		3	4
Полномочия ОМС	7		3	4
Экологическое обоснование хозяйственной деятельности	7		3	4
Экспертная комиссия ГЭЭ	7		3	4
Выбор местоположения АЗС	7		3	4
Экологическое заключение	7		3	4
Экспертная комиссия по КАЭС	7		3	4
Права и обязанности заказчиков	8		4	4
Экологический паспорт	8		4	4
Состав раздела ОВОС	8		4	4
Экологическая документация	8		4	4
Контроль	27			
Всего	180	0	62	91

Программа курса «Экологическая экспертиза»

Общая часть. Экологическая экспертиза, наука, учебная дисциплина, вид экологической деятельности

Тема 1. Введение. Основные научные понятия экологической экспертизы и проектирования. Методология науки, научные подходы: превентивный, комплексный, региональный, ландшафтный. Информационная база экологической экспертизы и проектирования (ЭЭиП). ЭЭиП как учебная дисциплина.

Тема 2. Государственная экспертиза (ГЭ), её цели, назначение, процедура. Органы ГЭ, порядок её проведения, сводное заключение по результатам ГЭ

Тема 3. Законодательство об экологической экспертизе и проектировании. Международные договоры, Конституция РФ, Закон об охране окружающей среды, Закон об экологической экспертизе и другие нормативно-пра-

вовые акты. Нормативная база в области проектирования хозяйственных и иных объектов. Нормативная база геоэкологического проектирования и геоэкологического обоснования проектов.

Тема 4. Объекты ЭЭ федерального уровня и уровня субъектов РФ.

Тема 5. Предмет, цель и задачи ЭЭ. Назначение ЭЭ, её принципы, содержание и функции, критерии оценки. Географические задачи ЭЭ.

Тема 6. Виды экологической экспертизы. Государственная экологическая экспертиза (ГЭЭ). Функции, цель, задачи, процедура и порядок проведения ГЭЭ. Экспертная комиссия ЭЭ.

Тема 7. Органы управления ЭЭ. Полномочия Президента РФ, исполнительной и законодательной власти Федерации и субъектов РФ, органов местного самоуправления, специально уполномоченных государственных органов (СУГО), прокуратуры и судов. Полномочия федерального и территориального СУГО ГЭЭ.

Тема 8. Полномочия органов местного самоуправления (ОМС) в области ЭЭ. Права граждан и общественных организаций (объединений) в общественной ЭЭ.

Тема 9. Порядок проведения, задачи органов ГЭЭ, их функции. Экспертная комиссия ГЭЭ, порядок её работы. Руководитель экспертной комиссии, эксперты, ответственный секретарь, их права и обязанности.

Тема 10. Общественная экологическая экспертиза (ОЭЭ), её субъекты. Объекты, цель, основания и условия проведения ОЭЭ. Права и обязанности общественных комиссий и экспертов.

Тема 11. Структура, содержание и юридическая основа экологического заключения ГЭЭ и ОЭЭ. Положительное и отрицательное заключение экспертной комиссии ГЭЭ. Проведение повторной ГЭЭ. Заключение ОЭЭ.

Тема 12. Права и обязанности заказчиков документации, подлежащей экологической экспертизе.

Тема 13. Ответственность за нарушение законодательства об экологической экспертизе. Виды ответственности.

Тема 14. Этапы экологического планирования и проектирования. Основные экологические требования к хозяйственной и иной деятельности.

Экологические требования к нормативно-правовым актам. Инженерно-экологические изыскания при проектировании инженерных объектов.

Тема 15. Требования к экологическому обоснованию предпроектной (инвестиционной) стадии разработки документации на строительство объектов хозяйственной и иной деятельности. Декларация о намерениях инвестирования. Экологические требования при выборе площадки строительства.

Тема 16. Требования к экологическому обоснованию градостроительной и проектной документации на строительство объектов хозяйственной и иной деятельности.

Специальная часть. Экологическая экспертиза и проектирование охраны и использования отдельных компонентов ОС

Тема 17. Нормирование загрязнения атмосферного воздуха: предельно-допустимые концентрации (ПДК), ориентировочно безопасные уровни вредности (ОБУВ).

Тема 18. Предельно допустимые выбросы (ПДВ), временно-согласованные выбросы (ВСВ) и санитарно-защитные зоны (СЗЗ). Экологические требования к ЭЭ воздухоохраных мероприятий, подразделу документации «Охрана атмосферного воздуха» на предпроектной и проектной стадиях.

Тема 19. Контроль и анализ состояния воздуха. Мероприятия по защите атмосферного воздуха от выбросов загрязняющих веществ: технологические, санитарно-технические, инженерно-организационные и архитектурно-планировочные.

Тема 20. Экологические требования по защите атмосферного воздуха от физического воздействия: вибрации, шума.

Тема 21. Экологические требования по защите от электромагнитного, лазерного, неионизирующего (инфракрасного, ультрафиолетового) и радиоактивного излучения.

Тема 22. Нормирование качества воды в водоёмах: ПДК, ОДУ и ОБУВ, ЛПВ. Требования к качеству воды водоёмов питьевого, культурно-бытового, рекреационного и рыбохозяйственного назначения.

Тема 23. Проекты предельно-допустимых сбросов (ПДС), лимитов сбросов или временно согласованных сбросов (ВСС), комплексного использования водных ресурсов. Водоохраные зоны (ВЗ) и прибрежные защитные полосы (ПЗП), зоны санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения и экологические требования к их проектированию.

Тема 24. Экологическая экспертиза проектов водоснабжения и канализации. Водоподготовка. Очистка возвратных вод: механическая, физико-химическая, биологическая, безреагентная.

Тема 25. Документы водохозяйственной деятельности. Требования к предпроектным материалам. Требования к составлению и составу подраздела проекта «Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения».

Тема 26. Экологические требования при использовании недр, состав раздела проекта «Охрана недр от загрязнения и истощения. ЭЭ недропользования».

Тема 27. Гигиеническое нормирование загрязнения почв: ПДК, ЛПВ. Экспертиза проектов землеустройства и использования земельных ресурсов, состав раздела проекта «Охрана земель и почв». Гигиеническое нормирование загрязнения почв: ПДК, ЛПВ. Экологические требования к производству и применению пестицидов и минеральных удобрений.

Тема 28. ЭЭ проектов использования растительных ресурсов. Экологические требования к проектам лесопользования и лесоустройства в проектах хозяйственной деятельности. Требования к охране флоры и растительности на предпроектной и проектной стадии проектирования. Проектирование зелёных насаждений городов.

Тема 29. Охрана животного мира в проектах. ЭЭ проектов использования животного мира.

Тема 30. Оценка воздействие объекта строительства на социальные условия и здоровье населения и прогноз воздействия, проектируемого объекта при возможных проектных и запроектных авариях.

Тема 31. Эколого-экономическая эффективность инвестиций в строительство объекта. Требования к содержанию подраздела в проекте. Экономическая эффективность природоохранных мероприятий в проектах хозяйственной деятельности.

Особенная часть. Экологическая экспертиза и проектирование определенных видов деятельности.

Тема 32. Охрана окружающей среды при складировании отходов промышленного производства в предпроектных и проектных документах. Экологическое обоснование лицензий на деятельность по размещению, складированию, захоронению и уничтожению отходов. Транспортирование опасных отходов.

Тема 33. Комплексное использование ресурсов и отходов в проектах. Концепция безотходного и малоотходного производства, использование вторичных ресурсов. Общие требования к переработке отходов. Виды отходов и их переработка.

Тема 34. Требования к объектам утилизации (захоронения) отходов. Предельные количества, санитарные и технологические условия приема промышленных отходов и бытовых отходов на полигоны по обезвреживанию и захоронению. Полигоны твёрдых бытовых отходов и полигоны захоронения токсичных промышленных отходов.

Тема 35. Разработка проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. Определения класса опасности отхода. Паспорт опасного отхода Материалы экологического обоснования деятельности по обращению с опасными отходами.

Тема 36. Проектирование безопасного обращения с радиоактивными отходами.

Тема 37. Экологическая экспертиза комплексных схем охраны природы и природопользования, генеральной и региональной схем расселения, схем развития различных отраслей хозяйства, программ развития территорий.

Тема 38. Экологическая экспертиза проектной градостроительной документации (схем и проектов районной планировки, генпланов городов, проектов детальной планировки и застройки отдельных частей города, схем

генпланов групп предприятий с общими общеузловыми объектами). Инженерные задачи при проектировании, строительстве и эксплуатации городских объектов.

Тема 39. Экологическое проектирование мелиоративных систем.

Тема 40. Требования к составлению экологических паспортов.

Тема 41. Требования к экологическому обоснованию лицензий.

Тема 42. Оценка экологической ситуации территорий.

Тема 43. Оценка экологического ущерба в проектах хозяйственной деятельности.

Тема 44. Воздействие промышленных объектов на ОС.

Тема 45. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) при разработке обоснований инвестиций в строительство, технико-экономических обоснований (ТЭО), проектов реконструкции, расширения, технического перевооружения, строительства, консервации и ликвидации хозяйственных и иных объектов.

III. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (или модулю)

1. Темы рефератов
2. Вопросы для подготовки к зачету
3. Вопросы для подготовки к экзамену

IV. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (или модулю)

1. Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенций

Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
3-й этап Знать	1. Нормирование загрязнения атмосферного воздуха: ПДК, ПДВ, ВСВ, СЗЗ.	Задание выполнено верно 5 баллов;
3-й этап Уметь	2. Расчёт загрязнения атмосферы выбросами одиночного источника в проекте.	Имеются некоторые неточности в полученных результатах – 4 балла; Имеются существенные ошибки в решении – 3 балла;
3-й этап Владеть	3. Определите максимальное значение приземной концентрации вредного вещества C_m (мг/м ³) при выбросе га-	Задание не выполнено – 0 баллов.

	завоздушной смеси из одиночного точечного источника с круглым устьем достигается при НМУ на расстоянии x_m (м) от источника.	
--	--	--

2. Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции.

Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
3-й этап Владеть	1. Расчёт выбросов в АВ в проектах.	Задание выполнено верно 5 баллов;
3-й этап Уметь	2. Комбинированное действие загрязняющих веществ в АВ при составлении проекта ПДВ.	Имеются некоторые неточности в полученных результатах – 4 балла; Имеются существенные ошибки в решении – 3 балла;
3-й этап Знать	3. Экологические требования к ЭЭ воздухоохраных мероприятий, подразделу документации «Охрана атмосферного воздуха» на предпроектной и проектной стадиях.	Задание не выполнено – 0 баллов.

Задания для самостоятельной работы (проверка на практических занятиях)

Вариант 1

Организацией заключен договор на выполнение инженерно-экологических изысканий для строительства объекта «Крупный торгово-развлекательный центр».

Задание

Предложите программу работ на выполнение инженерно-экологических изысканий. Стадия проектирования – РД (рабочая документация). Участок находится в центре крупного города. Площадь участка изысканий – 0,90 га. Расстояние до ближайшего водного объекта (озеро, площадь водной поверхности 60 га) – 30 м, до автомагистрали – 15 м.

Ответ следует оформить в табличном виде. Дополнительно в свободной форме можно дать пояснения к табличным данным.

Выполнению задания Вам помогут ответы на следующие вопросы:

- 1) Состав работ (обследование, измерение, анализ проб и др.)
- 2) Объем работ (количество пунктов, штук, замеров и др.)
- 3) В графе Примечание можно указать виды лабораторного контроля, глубину отбора проб, перечень определяемых показателей, время выполнения измерений и другие пояснения.

Таблица – Виды и объемы выполненных работ

номер	состав работ	объем работ	примечания
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			

При выполнении задания используйте свои знания следующих нормативно-правовых документов:

- СП 502.1325800.2021 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
- № 74-ФЗ от 3 июня 2006 г. Водный кодекс РФ.
- № 136-ФЗ 25 октября 2001 г. Земельный кодекс РФ.
- № 52-ФЗ от 30 марта 1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

Сан-Пин 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению и безопасности и\или безвредности для человека факторов среды обитания

Об утверждении свода правил «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила работ» от 16.06.21 №475

СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 3,

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2.

Вариант 2

Организацией заключен договор на выполнение инженерно-экологических изысканий для строительства объекта «Общеобразовательная организация на 1200 мест». Стадия проектирования – РД (рабочая документация). Участок находится в центре города. Площадь участка изысканий – 1,5238 га. Расстояние до ближайшего водного объекта р. Ларинка – 280 м. Протяженность р. Ларинка 51 км. Расстояние до автомагистрали – 45 м.

Задание

Предложите программу работ на выполнение инженерно-экологических изысканий.

Ответ следует оформить в табличном виде. Дополнительно в свободной форме можно дать пояснения к табличным данным.

Выполнению задания Вам помогут ответы на следующие вопросы:

- 1) Состав работ (обследование, измерение, анализ проб и др.)
- 2) Объем работ (количество пунктов, штук, замеров и др.)
- 3) В графе Примечание можно указать виды лабораторного контроля, глубину отбора проб, перечень определяемых показателей, время выполнения измерений и другие пояснения.

Таблица – Виды и объемы выполненных работ

номер	состав работ	объем работ	примечания
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			

При выполнении задания используйте свои знания следующих нормативно-правовых документов:

- СП 502.1325800.2021 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

- № 74-ФЗ от 3 июня 2006 г. Водный кодекс РФ.

- № 136-ФЗ 25 октября 2001 г. Земельный кодекс РФ.

Сан-Пин 1.2.3685-21 Об утверждении свода правил «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила работ» от 16.06.21 №475

Сан-Пин 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению и безопасности и/или безвредности для человека факторов среды обитания

№ 96-ФЗ от 4 мая 1999 г. «Об охране атмосферного воздуха».

СанПиН 2.1.5.980-00 Гигиенические требования к охране поверхностных вод

СанПиН 2.1.7.1287-03 Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы.

СП 2.1.5.1059-01 Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения.

□ МУ 2.6.1.2398-08. Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности.

СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 3,

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2.

Вариант 3

Организация планирует открытие филиала на новой территории около водного объекта с целью его использования для забора воды и сброса сточных вод. Органом местного самоуправления предложено на выбор три территории для выбора земельных участков.

Планируемый объект негативного воздействия соответствует 3 категории, планируется асфальтирование дорог для проезда и стоянки автотранспорта, строительство механической очистки сточных вод. Радиоактивные, высокотоксичные вещества, вещества, обладающих канцерогенными, мутагенными свойствами (веществ I, II класса опасности) в сточной воде отсутствуют.

Задание

Провести оценку месторасположения предлагаемых территорий для выбора земельного участка и предложить наиболее выгодный вариант с его обоснованием с учетом требований природоохранного законодательства.

1. Территория для выбора земельного участка расположена около реки протяженностью 7 км. На небольшом расстоянии от территории функционирует централизованная система водоотведения поселения со сбросом сточных вод в реку с концентрацией загрязняющих веществ в составе сточных вод ниже предельно допустимой концентрации загрязняющих веществ в воде водного объекта.

2. Территория для выбора земельного участка расположена около реки протяженностью 19 км, уклон берега составляет 3,5 градуса. Централизованная система водоотведения поселения отсутствует.

3. Территория для выбора земельного участка расположена около озера площадью 10 га, уклон берега составляет 3,5 градуса. На небольшом расстоянии от территории функционирует централизованная система водоотведения поселения со сбросом сточных вод в реку с концентрацией загрязняющих веществ в составе сточных вод выше предельно допустимой концентрации загрязняющих веществ в воде водного объекта по веществам: БПКполн, аммоний-ион, фосфаты (по фосфору).

Выполнению задания Вам помогут ответы на следующие вопросы:

1) На каком расстоянии от водного объекта возможно приобретение земельного участка в частную собственность?

- 2) На каком расстоянии от береговых линий приведенных водных объектов находятся границы водоохраной зоны и прибрежной защитной полосы?
- 3) Какие ограничения хозяйственной деятельности установлены а границах водоохраной зоны и прибрежной защитной полосы?
- 4) Какие вещества в составе сточной воды централизованной системы водоотведения поселения подлежат нормированию при сбросе сточной воды абонента?
- 5) Какие требования к нормированию сброса сточных вод в водный объект установлены с учетом категории объектов негативного воздействия?

вариант 4

Для размещения отходов 4 – 5 классов опасности проектируется полигон твердых бытовых отходов. При строительстве полигона необходимо учесть требования действующего законодательства в области охраны атмосферного воздуха, поверхностных водных объектов и подземных вод.

Задание:

Необходимо разработать план мероприятий по снижению негативного воздействия полигона ТБО на атмосферный воздух, поверхностные водные объекты и подземные воды.

Выполнению задания Вам помогут ответы на следующие вопросы:

- 1) Перечислите основные факторы негативного воздействия эксплуатируемого полигона на атмосферный воздух, поверхностные водные объекты и подземные воды.
- 2) Предложите мероприятия по снижению или исключению негативного воздействия на указанные компоненты окружающей среды (не менее 2-х альтернативных вариантов).
- 3) В какие органы исполнительной власти Вы обратитесь за оформлением разрешительной документации при реализации предложенных Вами мероприятий.

Помощь:

Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

1. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
2. Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
- 5
3. Федеральный закон от 03.06.2006 № 74-ФЗ «Водный кодекс российской Федерации».
4. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
5. Федеральный закон от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах».
6. СП 2.1.7.1038-01. Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов.

СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 3,
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»,

утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2.

9. Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов (утв. Минстроем России 02.11.1996).

Вариант 5

Вы разрабатываете проект санитарно защитной зоны (СЗЗ), например, для городского автовокзала. Вам необходимо определить границы санитарно-защитной зоны на основании шумового воздействия предприятия на ближайшую жилую зону.

Задание

Вам необходимо разработать раздел проекта СЗЗ по определению уровня шумового воздействия для объекта негативного воздействия. Предложите ваши действия для оценки установления санитарно-защитной зоны по фактору шумового воздействия.

Выполнению задания Вам помогут ответы на следующие вопросы:

- 1) Порядок и методы проведения инвентаризации источников шумового воздействия на окружающую среду.
- 2) Выяснить, что относится к постоянным и не постоянным источникам шума.
- 3) Определить допустимые уровни звукового давления (эквивалентные и максимальные уровни звукового давления) в дБ в октавных полосах частот для жилых и общественных зданий и их территорий.
- 4) Предложить возможные варианты мероприятий, позволяющие снизить уровень шумовой нагрузки на жилую зону и прилегающие территории.

При выполнении задания используйте свои знания следующих нормативно-правовых документов

СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 3,
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2.

Вариант 6

Предприятие города выбрасывает в атмосферу целый ряд загрязняющих веществ, таких как: окислы азота, серы, углерода, бенз(а)пирен, сажу. Фактические выбросы загрязняющих веществ от организованных источников, полученные в результате производственного экологического контроля, представлены в таблице 1. Фактические концентрации не превышают предельно допустимые.

Таблица 1 – Выбросы предприятия в атмосферу города, тонн/год

Источник выбросов	Диоксид азота (NO ₂)	Диоксид серы (SO ₂)	Оксид углерода (CO)	Сажа	Бенз(а)пирен
-------------------	----------------------------------	---------------------------------	---------------------	------	--------------

1	1,42	0,20	0,17	1,80	0,0000028
2	0,15	0,36	0,18	0,90	0,0000012
3	0,19	0,10	0,21	0,85	0,0000036
4	1,51	0,15	0,14	0,60	0,0000014
5	0,39	0,45	0,16	1,20	0,0000012
6	0,87	0,18	0,20	0,13	0,0000008
7	0,67	0,14	0,12	0,75	0,0000003
8	0,59	0,13	0,13	0,64	0,0000005
9	0,32	0,10	0,16	0,53	0,0000002
10	0,10	0,14	0,22	0,48	0,0000007

Проанализируйте приведённые данные.

Ответьте на следующие вопросы:

1. Какова плата за общее количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу города? Какое загрязняющее вещество составляет основную часть платы?
2. Какие экономические механизмы охраны окружающей среды существуют в России?

Справочная информация для выполнения задания:

Таблица 2 – Нормативы платы за выбросы вредных веществ

Вещество	Класс опасности	Норматив платы, руб./тонн	Дополнительный коэффициент (ПП РФ № №1393 от 11.09.2020 г)
NO ₂	2	138,8	1,08
SO ₂	3	45,4	1,08
CO	4	1,6	1,08
Сажа	3	182,4	1,08
Бенз(а)пирен	1	5472968,7	1,08

Все ответы поясните, полно отразив логику Ваших рассуждений.

Критерии оценки знаний по овладению компетенцией

Высокий уровень	Средний уровень	Достаточный уровень	Недостаточный уровень
5 баллов	4 балла	3 балла	0 баллов
Полный ответ, уверенные знания, умения и навыки	Хорошие знания, умения, навыки с отдельными неточностями	Неуверенные знания, умения, навыки отдельные ошибки	Существенные ошибки, неполный ответ

Для проверки **знаний** можно считать пригодными тестовые задания для текущего контроля, в первую очередь – открытые формы тестов, а также практические задания.

V. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (или модуля)

а) Основная литература:

1. Экологическая экспертиза и проектирование [Электронный ресурс]: учебное пособие. Кн. 1: Лекции / Цыганов Анатолий Александрович; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Твер. гос. ун-т". - 4-е изд., перераб. и доп. - Тверь: Тверской государственный университет, 2017. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://texts.lib.tversu.ru/texts/12997ucheb.pdf>

2. Емельянов А. Г. Геоэкологический мониторинг: учебное пособие для студентов, обучающихся по экологическим и географическим специальностям / А. Г. Емельянов; Твер. гос. ун-т. - Тверь: Тверской государственный университет, 2002. - 121 с., включ. обл.: табл. - Библиогр.: с.116-120. – Режим доступа: <http://texts.lib.tversu.ru/texts2/01169ucheb.djvu>

б) Дополнительная литература:

1. Экологическая экспертиза и проектирование [Электронный ресурс]: учебное пособие. Кн. 2: Практические работы. Задания и вопросы: / Цыганов Анатолий Александрович; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Твер. гос. ун-т". - Тверь: Тверской государственный университет, 2017. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://texts.lib.tversu.ru/texts/12998ucheb.pdf>

VI. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (или модуля)

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Система «Гарант» <http://www.garant.ru/>
2. Система «Консультант плюс» <http://www.consultant.ru/>
3. Система «Экоюрис» <http://www.ecoyuris.ru/>
6. Национальный атлас России <http://national-atlas.ru>

VII. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1) Содержание методических разработок

1. Темы рефератов
 1. Конституционные основы ЭЭ.
 2. Источники права ЭЭ.
 3. Права и обязанности заказчиков документации, подлежащей ЭЭ.
 4. Экологическое обоснование хозяйственной и иной деятельности.

5. Общественная экологическая экспертиза.
6. Экспертная комиссия ГЭЭ, порядок её работы.
7. Руководитель экспертной комиссии ГЭЭ, его права и обязанности.
8. Права и обязанности экспертов ГЭЭ.
9. Права и обязанности экспертов ОЭЭ.
10. Экологическое обоснование проектной документации.
11. Инженерно-экологические изыскания для строительства.
12. Экологическое обоснование хозяйственной и иной деятельности.
13. Структура, содержание и юридическая основа экологического заключения ГЭЭ и ОЭЭ.
14. Проекты комплексного использования водных ресурсов.
15. Проекты установления водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.
16. Экологические требования к проектам рекультивации земель.
17. Экологические требования к проектам использования растительного мира.
18. Особенности хозяйственного использования диких животных.
19. Охрана ландшафтов при проектировании населённых пунктов.
20. Экологические требования при составлении Генеральной схемы расселения.
21. Экологические требования к программам хозяйственного использования территории.
22. Охрана окружающей среды в проектах мелиоративного строительства.
23. Экологические требования в схемах размещения отраслей хозяйства.
24. Экологический паспорт природопользователя.
25. Экологический паспорт промышленного
26. Экологический паспорт сельскохозяйственного предприятия.
27. Экологический паспорт военного объекта.
28. Цель, задачи, содержание и методика экологической паспортизации. 6. Федеральная система экологической паспортизации (ФСЭП), её цель и задачи.
29. Согласование условий и экологическое обоснование выдачи разрешений (лицензий) на природопользование.
30. Общее и специальное природопользование.
31. Разрешения на выбросы загрязняющих веществ и физическое воздействие на атмосферу,
32. Разрешения на использование поверхностных и подземных вод,
33. Разрешения на сбросы сточных вод и загрязняющих веществ в поверхностные и подземные воды,
34. Разрешения на использование земель,
35. Разрешения на использование недр,
36. Разрешения на использование растительных
37. Разрешения на использование животных ресурсов,
38. Разрешения на захоронение (складирование) отходов.
39. Комплексное использование ресурсов и отходов в проектах.

40. Концепция безотходного и малоотходного производства, использование вторичных ресурсов.
41. Федеральная программа «Отходы». Закон «Об отходах производства» и другие нормативные документы.
42. Общие требования к переработке отходов. Виды отходов и их переработка.
43. Экологические требования к проектированию и эксплуатации свалок (полигонов) по хранению бытовых и производственных отходов.
44. Оценка экологической обстановки территории.
45. Экологическое обоснование выделения зон чрезвычайной экологической ситуации (ЗЧЭС) и зон экологического бедствия (ЗЭБ) других неблагоприятных территорий. Критерии их оценки.
46. Превращение России в свалку опасных отходов. Основные нормативные документы.
47. Радиоактивное загрязнение. Хранение радиоактивных отходов.
48. Экологические проблемы при разработке генеральной и региональных схем расселения, размещения производительных сил, производств, территориальных комплексных схем охраны природы (ТерКСОП).
49. Увязка экологических требований при планировании застройки населенных пунктов, размещении промышленных и сельскохозяйственных предприятий.
50. Схемы и проекты районной планировки.
51. Генпланы промышленных узлов и населённых пунктов.
52. Проекты детальной планировки.
53. ЭЭ проектов мелиоративного строительства.

2. Вопросы для подготовки к зачету

1. Экологический паспорт природопользователя, промышленного и сельскохозяйственного предприятия. Экологический паспорт военного объекта.
2. Цель, задачи, содержание и методика экологической паспортизации. Федеральная система экологической паспортизации (ФСЭП), её цель и задачи.
3. Согласование условий и экологическое обоснование выдачи разрешений (лицензий) на природопользование.
4. Общее и специальное природопользование.
5. Разрешения на выбросы загрязняющих веществ и физическое воздействие на атмосферу, использование поверхностных и подземных вод, сбросы сточных вод и загрязняющих веществ в поверхностные и подземные воды, использование земель, недр, растительных и животных ресурсов, захоронение (складирование) отходов.
6. Комплексное использование ресурсов и отходов в проектах.
7. Концепция безотходного и малоотходного производства, использование вторичных ресурсов.
8. Федеральная программа «Отходы». Закон «Об отходах производства» и другие нормативные документы.

9. Общие требования к переработке отходов. Виды отходов и их переработка.
10. Экологические требования к проектированию и эксплуатации свалок (полигонов) по хранению бытовых и производственных отходов.
11. Оценка экологической обстановки территории. Экологическое обоснование выделения зон чрезвычайной экологической ситуации (ЗЧЭС) и зон экологического бедствия (ЗЭБ) других неблагоприятных территорий. Критерии их оценки.
12. Превращение России в свалку опасных отходов. Основные нормативные документы. Радиоактивное загрязнение. Хранение радиоактивных отходов.
13. Экологические проблемы при разработке генеральной и региональных схем расселения, размещения производительных сил, производств, территориальных комплексных схем охраны природы (ТерКСОП).
14. Увязка экологических требований при планировании застройки населенных пунктов, размещении промышленных и сельскохозяйственных предприятий: схемы и проекты районной планировки, генпланы промышленных узлов и населенных пунктов, проекты детальной планировки.
15. ЭЭ проектов мелиоративного строительства.
16. Экологические требования к разделу проекта мелиорации «Охрана окружающей среды». Мероприятия по охране земель, вод, воздуха, растительности и флоры, животных и фауны, рыбозащитные мероприятия, охрана ландшафтов.
17. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС). Основные понятия и процедура. Зарубежный опыт.
18. Методика проведения ОВОС в России: уведомление о намерениях (УН), заявление о воздействии на окружающую среду (ЗВОС), заявление об экологических последствиях (ЗЭП).

3. Вопросы для подготовки к экзамену

1. Дайте определения понятий «экспертиза», «экологическая экспертиза», «эколого-географическая экспертиза», «геоэкологическое проектирование».
2. Дайте определение методологии науки ГЭЭП.
3. Назовите научные подходы НГЭЭП.
4. Что является информационной базой НГЭЭП?
5. Дайте определение ГЭ. Назовите её цели, назначение, процедуру.
6. Назовите органы ГЭ, порядок её проведения.
7. Перечислите основные источники права ГЭЭ.
8. Назовите объекты ГЭЭ федерального уровня.
9. Назовите объекты ГЭЭ уровня субъектов РФ.
10. Сформулируйте предмет, цели и задачи ГЭЭ.
11. Определите назначение, принципы ГЭЭ.
12. Что такое функции ГЭЭ?
13. Дайте определение критериев оценки ГЭЭ.

14. Назовите виды ГЭЭ.
15. Цели, задачи, процедура и порядок проведения ГЭЭ.
16. Назовите особенности ОЭЭ.
17. Перечислите органы управления ГЭЭ.
18. Назовите полномочия Президента РФ в области ГЭЭ.
19. Укажите полномочия исполнительной и законодательной власти РФ в ГЭЭ.
20. Перечислите полномочия органов государственной власти субъектов РФ в ГПЭ.
21. Назовите полномочия федерального и территориального СУГО ЭЭ.
22. Полномочия органов местного самоуправления в области ГЭЭ.
23. Укажите права и обязанности граждан и общественных организаций в области ГЭЭ.
24. Укажите порядок работы экспертной комиссии ГЭЭ.
25. Ответственность за нарушение законодательства об ЭЭ. Виды ответственности.
26. Экологическое обоснование хозяйственной и иной деятельности.
27. Инженерно-экологические изыскания для строительства.
28. Основные экологические требования на стадии предпроектной документации.
29. Укажите требования к экологическому обоснованию проектной документации.
30. Состав раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» («Охрана окружающей среды») предпроектной документации (программа инвестиций, выбор площадки) и проектной документации (ТЭО, ТЭР, проекта, рабочего проекта).
31. Основные требования к составлению раздела «Охрана окружающей среды» предпроектной и проектной документации.
32. Разработка подраздела «Охрана атмосферного воздуха от загрязнений».
33. Нормирование загрязнения атмосферного воздуха (ПДК, ПДВ, ВСВ).
34. Основные требования к подразделу «Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения».
35. Нормирование качества воды. Основные требования к качеству воды водоемов питьевого, культурно-бытового и рыбохозяйственного назначения.
36. Охрана вод при сбросе возвратных (сточных) вод.
37. Охрана недр в проектах. Проекты рекультивации.
38. Охрана земли и почв в проектах.
39. Охрана растительного мира в проектах хозяйственной деятельности.
40. Основные требования к охране животного мира.
41. Охрана ландшафтов в проектах.
42. Охрана ландшафтов и особо охраняемых природных территорий.
43. Методика эколого-экономической оценки проектов.
44. Экологический паспорт природопользователя, промышленного и сельскохозяйственного предприятия. Экологический паспорт военного объекта.
45. Цель, задачи, содержание и методика экологической паспортизации. Федеральная система экологической паспортизации (ФСЭП), её цель и задачи.

46. Согласование условий и экологическое обоснование выдачи разрешений (лицензий) на природопользование.
47. Общее и специальное природопользование.
48. Разрешения на выбросы загрязняющих веществ и физическое воздействие на атмосферу, использование поверхностных и подземных вод, сбросы сточных вод и загрязняющих веществ в поверхностные и подземные воды, использование земель, недр, растительных и животных ресурсов, захоронение (складирование) отходов.

2) Требования к рейтинг-контролю

7 семестр

Итоговый контроль – зачет.

1-й модуль

Текущий контроль по модулю по модулю – 20 баллов.

Рубежный контроль по модулю (тест) – 10 баллов.

Итого 1 модуль – 30 баллов.

2-й модуль

Текущий контроль учебной работы студентов – 20 баллов.

Рубежный контроль по модулю (тест) – 10 баллов.

Максимальная сумма баллов по 2 модулю – 30 баллов.

Зачет – 40 баллов.

Всего по дисциплине 100 баллов.

8 семестр

Итоговый контроль – экзамен.

1-й модуль

Текущий контроль по модулю по модулю – 20 баллов.

Рубежный контроль по модулю (тест) – 10 баллов.

Итого 1 модуль – 30 баллов.

2-й модуль

Текущий контроль учебной работы студентов – 20 баллов.

Рубежный контроль по модулю (тест) – 10 баллов.

Максимальная сумма баллов по 2 модулю – 30 баллов.

Экзамен – 40 баллов.

Всего по дисциплине 100 баллов.

VIII. Перечень педагогических и информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе освоения дисциплины используются следующие **образовательные технологии**: информационная лекция, медиапрезентации лекций с обсуждением слайдматериалов.

Программное обеспечение:

Adobe Reader XI – бесплатно

ArcGIS 10.4 for Desktop - Акт приема передачи на основе договора №39 а от 18.12.2014

Vilko 3.4 – бесплатно

Google Chrome – бесплатно

Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows – Акт на передачу прав №2129 от 25 октября 2016 г.

MS Office 365 pro plus - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017

Microsoft Windows 10 Enterprise - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017

MapInfo Professional 12.0 - Акт о передаче прав по условиям договора № 26/2014-У от 10.02.14

Microsoft Visual Studio Enterprise 2015 - Акт предоставления прав № Tr035055 от 19.06.2017

Mozilla Firefox 46.0.1 (x86 ru) – бесплатно

Notepad++ - бесплатно

OpenOffice – бесплатно

QGIS 2.16.2.16.2 Nidebo – бесплатно

WinDjView 2.1 – бесплатно

IX Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (или модулю)

Наименование специальных* помещений	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 206 корп. 6 (170021 Тверская обл., Тверь, ул. Прошина, д. 3, корп. 2)	Проектор BenQMW817ST Компьютер: Сист. блок iRUErgoCorp 121 P4-631(3000) /1024Mb/120/DVD/FDD+ монитор 17" ProviewTFT Учебная мебель	MS Office 365 pro plus – Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017; MS Windows 10 Enterprise – Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017; Google Chrome – бесплатное ПО.

Помещения для самостоятельной работы:

Наименование помещений	Оснащенность помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для	Компьютер iRUCorp 510 15-	Adobe Reader XI – бесплатно

<p>проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и самостоятельной работы № 111 (170021 Тверская обл., Тверь, ул. Прошина, д.3, корп. 2)</p>	<p>2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-MachinesE220HQVB21.5“ Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-MachinesE220HQVB21.5“ Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-MachinesE220HQVB21.5“ Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-MachinesE220HQVB21.5“ Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-MachinesE220HQVB21.5“ Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-MachinesE220HQVB21.5“ Компьютер iRU Corp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-Machines E220HQVB21.5“ Компьютер iRU Corp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-Machines E220HQVB21.5“ Компьютер iRU Corp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-Machines E220HQVB21.5“ Компьютер iRU Corp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-Machines E220HQVB21.5“ Компьютер iRU Corp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-Machines E220HQVB21.5“ Сканер Plustek OpticPro A320</p> <p>Учебная мебель</p>	<p>ArcGIS 10.4 for Desktop - Акт приема передачи на основе договора №39 а от 18.12.2014 Bilko 3.4 – бесплатно Google Chrome – бесплатно Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows – Акт на передачу прав №2129 от 25 октября 2016 г. MS Office 365 pro plus - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017 Microsoft Windows 10 Enterprise - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017 MapInfo Professional 12.0 - Акт о передаче прав по условиям договора № 26/2014-У от 10.02.14 Microsoft Visual Studio Enterprise 2015 - Акт предоставления прав № Tr035055 от 19.06.2017 Mozilla Firefox 46.0.1 (x86 ru) – бесплатно Notepad++ - бесплатно OpenOffice – бесплатно QGIS 2.16.2.16.2 Nidebo – бесплатно WinDjView 2.1 – бесплатно</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и про-</p>	<p>Лазерный принтер SAM-SUNGML-2850D Доска интеракт. HitachiStarBoard в комплекте со стойкой Доска белая офисная магнит «Proff»</p>	<p>Adobe Reader XI – бесплатно ArcGIS 10.4 for Desktop - Акт приема передачи на основе договора №39 а от 18.12.2014 Google Chrome – бесплатно Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows – Акт на пе-</p>

<p>межуточной аттестации и самостоятельной работы № 118 (170021 Тверская обл., Тверь, ул. Прошина, д.3, корп. 2)</p>	<p>Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW Учебная мебель</p>	<p>редачу прав №2129 от 25 октября 2016 г. MS Office 365 pro plus - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017 Microsoft Windows 10 Enterprise - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017 MapInfo Professional 12.0 - Акт о передаче прав по условиям договора № 26/2014-У от 10.02.14 Microsoft Visual Studio Enterprise 2015 - Акт предоставления прав № Tr035055 от 19.06.2017 Mozilla Firefox 46.0.1 (x86 ru) – бесплатно Notepad++ - бесплатно OpenOffice – бесплатно QGIS 2.16.2.16.2 Nidebo – бесплатно WinDjView 2.1 – бесплатно НДС-ЭКОЛОГ - Акт предоставления прав Tr063036 от 11.11.2014 Отходы 3.2 - Акт предоставления прав Tr063036 от 11.11.2014 ПДВ - Эколог - Акт предоставления прав Tr063036 от 11.11.2014 Эко центр. Автотранспортное предприятие - Акт предоставления прав Tr063036 от 11.11.2014 Эко центр. Металлообработка - Акт предоставления прав Tr063036 от 11.11.2014 Эко центр. Пластмассы и полимеры - Акт предоставления прав Tr063036 от 11.11.2014 Эко центр. Сварка - Акт предоставления прав Tr063036 от 11.11.2014 Эколог Шум 2 Стандарт - Акт предоставления прав Tr063036 от 11.11.2014</p>
--	---	---

Х. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины (или модуля)

№ п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины (или модуля)	Описание внесенных изменений	Дата и протокол заседания кафедры, утвердившего изменения
1.	ФОС	Одновлены задания для самостоятельной работы	
2.			