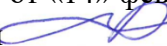



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА

Утверждено:

на заседании кафедры геодезии, картографии и географических информационных систем  
протокол № 7 от «14» февраля 2022 г.  
Зав. кафедрой  /Нигматуллин А.Ф.

Согласовано:

Председатель УМК факультета наук о Земле и туризма  
 /Фаронова Ю.В.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина «Оценка качества результатов инженерно – экологических изысканий»

«Часть, формируемая участниками образовательных отношений»

Часть, формируемая участниками образовательных отношений. Дисциплина по выбору

**программа бакалавриата**

Направление подготовки  
05.04.02 География

Направленность (профиль) подготовки  
Организация и географическая экспертиза проектов

Квалификация  
магистр

Разработчик (составитель)  
старший преподаватель



/ И.Ф. Адельмурзина


Для приема: 2022 г.

Уфа – 2022 г.

Составитель: И.Ф. Адельмурзина старший преподаватель кафедры геодезии, картографии и географических информационных систем

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры геодезии, картографии и географических информационных систем, протокол № 7 от 14 февраля 2022 г.

Заведующий кафедрой

 / А.Ф. Нигматуллин

## Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	5
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	13
4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.	13
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.	13
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	17
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	17
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы	17
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	18

## 1. 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-3 способностью диагностировать проблемы охраны природы на основе анализа закономерностей функционирования и развития природных, природно-хозяйственных территориальных систем, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития, разрабатывать стратегии и географические проекты, разрабатывать меры по снижению экологических рисков	ИПК – 3.1. Осуществляет диагностирование проблемы в области природоохранной деятельности, разрабатывает практические рекомендации по охране природы и обеспечению устойчивого развития, осуществляет оценку эффективности управления хозяйственной деятельностью; разрабатывает меры регулирования состояния окружающей среды по снижению экологических рисков от деятельности человека и при выполнении проектных работ в области природопользования.	<p><i>Знать:</i> Правовые основы инженерно-экологических изысканий, общие основы экологического нормирования; методики оценки качества атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвы</p> <p><i>Уметь:</i> составлять программу проведения инженерно-экологических изысканий</p> <p><i>Владеть:</i> навыками проведения инженерно-экологических изысканий; проводить оценку качества результатов инженерно – экологических изысканий</p>

## 2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Оценка качества результатов инженерно – экологических изысканий» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре (ОДО); на 3 курсе в зимнюю сессию (ОЗО).

Цель изучения дисциплины: получение студентами сведений об основных нормативно-технических документах, которые устанавливают общие технические требования, правила, состав и объемы инженерно-экологических изысканий.

Освоение компетенций дисциплины необходимы для написания выпускной квалификационной работы.

### 3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА

#### СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Оценка качества результатов инженерно – экологических изысканий»  
на 2 курс, 4 семестр

очная форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов)	3/108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	36,2
лекций	12
практических/ семинарских	24
лабораторных	-
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	-
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	71,8
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	-
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	-

Форма (ы) контроля:

Зачет – 2 курс, 4 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС		
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Инженерно-экологические изыскания. Введение. Общие требования к инженерным изысканиям. Основные и специальные виды инженерных изысканий. Общие требования к инженерно-экологическим изысканиям.	1	-	-	5	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Общие требования к инженерным изысканиям.	Контрольная работа
2.	Основы экологического нормирования Классификация и формы загрязнения (загрязнителей) окружающей среды. Структура и принципы экологического нормирования. Основные понятия и методика установления предельно-допустимых концентраций.	1	-	-	5	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Структура и принципы экологического нормирования.	Контрольная работа
3.	Оценка качества атмосферного воздуха Состав атмосферного воздуха. Антропогенное воздействие на атмосферный воздух. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе рабочей зоны. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Предельно-допустимый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух.	2	-	-	5	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Предельно-допустимый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух.	Контрольная работа
4.	Оценка качества поверхностных и подземных вод Категории водопользования. Общие требования к охране поверхностных вод. Предельно допустимые концентрации в воде хозяйственно-питьевого назначения. Предельно-допустимые концентрации в воде рыбо-хозяйственных водоёмов. Общие требования к охране подземных вод. Гигиенические требования и нормативы качества питьевой воды.	2	-	-	5	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Гигиенические требования и нормативы качества питьевой воды.	Контрольная работа
5.	Оценка качества почв Морфология почвы. Органическая часть почвы. Классификация почв. Гигиенические требования к качеству почв населенных мест. Эпидемиологическое значение почв. Нормирование загрязняющих веществ в почвах.	2	-	-	5	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Эпидемиологическое значение почв. Нормирование загрязняющих веществ	Контрольная работа

						в почвах.	
6.	Основы радиационной экологии. Радиационная экология. История радиационной экологии. Понятие радиоактивности Типы ядерных превращений. Основы дозиметрии. Проведение гамма-съемки местности. Классификация источников ионизирующего излучения. Естественные источники ионизирующего излучения	2	-	-	5	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Естественные источники ионизирующего излучения	Контрольная работа
7.	Оценка качества результатов инженерно – экологических изысканий. Экспресс – оценка результатов инженерно-экологических изысканий.	2		-	5	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Экспресс – оценка результатов инженерно-экологических изысканий.	Контрольная работа
8.	Основы законодательства в области инженерных изысканий. Анализ федеральных нормативных документов для проведения инженерно-экологических изысканий. Требования природоохранительного и санитарного законодательства Российской Федерации, субъектов Российской Федерации	-	2	-	5	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Требования природоохранительного и санитарного законодательства РБ	Контрольная работа Практическая работа
9.	Анализ экологической ситуации (разработка проекта). Выявление физико-географических особенностей и оценка экологического состояния территории с позиции возможности размещения новых производств	-	4	-	5	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Выявление физико-географических особенностей и оценка экологического состояния территории с позиции возможности размещения новых производств	Контрольная работа Практическая работа
10.	Воздействие на водные ресурсы (разработка проекта). Оценка загрязнения поверхностных и подземных вод и прогноз его последствий по предоставленным материалам	-	4	-	5	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Воздействие на водные ресурсы	Контрольная работа Практическая работа
11.	Воздействие на почву (разработка проекта). Определение классов опасности, предельно допустимых концентраций (ПДК), ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) загрязняющих веществ в почве. Общая оценка санитарного состояния почв.	-	4	-	5	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Воздействие на почву	Контрольная работа Практическая работа

12.	Медико-биологические исследования (разработка проекта). Социально-экономические, медико-биологические и санитарно-эпидемиологические исследования как оценка современного состояния и прогноза возможных изменений здоровья населения под влиянием экологических условий и санитарно-эпидемиологического состояния территории при реализации проектов строительства	-	4	-	5	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Медико-биологические исследования	Контрольная работа Практическая работа
13.	Влияние на биосферу (разработка проекта). Изучение животного и растительного мира территории с учетом сохранения уникальности природных экосистем региона, особо охраняемых территорий.	-	2	-	5	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Влияние на биосферу	Контрольная работа Практическая работа
14.	Составление отчета (разработка проекта). Составление технического отчета (заключения) по результатам инженерно-экологических изысканий	-	4	-	6,8	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Составление технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий	Контрольная работа Практическая работа
<b>Всего часов:</b>		12	24	-	71,8	-	-



**3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)**

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Оценка качества результатов инженерно – экологических изысканий» на  
3 курс (зимняя сессия)

заочная форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов)	3/108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	26,7
лекций	10
практических/ семинарских	16
лабораторных	-
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,7
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	-
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	77,3
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	-
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	4

Форма (ы) контроля:

Зачет – 3 курс (зимняя сессия)

Контрольная работа – 3 курс (зимняя сессия)

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС		
1	2	3	4	5	6	7	8
15.	Инженерно-экологические изыскания. Введение. Общие требования к инженерным изысканиям. Основные и специальные виды инженерных изысканий. Общие требования к инженерно-экологическим изысканиям.	1	-	-	5	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Общие требования к инженерным изысканиям.	Контрольная работа
16.	Основы экологического нормирования Классификация и формы загрязнения (загрязнителей) окружающей среды. Структура и принципы экологического нормирования. Основные понятия и методика установления предельно-допустимых концентраций.	1	-	-	5	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Структура и принципы экологического нормирования.	Контрольная работа
17.	Оценка качества атмосферного воздуха Состав атмосферного воздуха. Антропогенное воздействие на атмосферный воздух. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе рабочей зоны. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Предельно-допустимый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух.	2	-	-	5	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Предельно-допустимый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух.	Контрольная работа
18.	Оценка качества поверхностных и подземных вод Категории водопользования. Общие требования к охране поверхностных вод. Предельно допустимые концентрации в воде хозяйственно-питьевого назначения. Предельно-допустимые концентрации в воде рыбо-хозяйственных водоёмов. Общие требования к охране подземных вод. Гигиенические требования и нормативы качества питьевой воды.	2	-	-	5	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Гигиенические требования и нормативы качества питьевой воды.	Контрольная работа
19.	Оценка качества почв Морфология почвы. Органическая часть почвы. Классификация почв. Гигиенические требования к качеству почв населенных мест. Эпидемиологическое значение почв. Нормирование загрязняющих веществ в почвах.	2	-	-	5	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Эпидемиологическое значение почв. Нормирование загрязняющих веществ в почвах.	Контрольная работа
20.	Основы радиационной экологии. Радиационная экология. История	1	-	-	5	<i>Самостоятельное</i>	Контрольная работа

	радиационной экологии. Понятие радиоактивности Типы ядерных превращений. Основы дозиметрии. Проведение гамма-съёмки местности. Классификация источников ионизирующего излучения. Естественные источники ионизирующего излучения					<i>изучение темы:</i> Естественные источники ионизирующего излучения	
21.	Оценка качества результатов инженерно – экологических изысканий. Экспресс – оценка результатов инженерно-экологических изысканий.	1		-	5	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Экспресс – оценка результатов инженерно-экологических изысканий.	Контрольная работа
22.	Основы законодательства в области инженерных изысканий. Анализ федеральных нормативных документов для проведения инженерно-экологических изысканий. Требования природоохранительного и санитарного законодательства Российской Федерации, субъектов Российской Федерации	-	2	-	5	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Требования природоохранительного и санитарного законодательства РБ	Контрольная работа Практическая работа
23.	Анализ экологической ситуации (разработка проекта). Выявление физико-географических особенностей и оценка экологического состояния территории с позиции возможности размещения новых производств	-	2	-	5	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Выявление физико-географических особенностей и оценка экологического состояния территории с позиции возможности размещения новых производств	Контрольная работа Практическая работа
24.	Воздействие на водные ресурсы (разработка проекта). Оценка загрязнения поверхностных и подземных вод и прогноз его последствий по предоставленным материалам	-	2	-	5	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Воздействие на водные ресурсы	Контрольная работа Практическая работа
25.	Воздействие на почву (разработка проекта). Определение классов опасности, предельно допустимых концентраций (ПДК), ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) загрязняющих веществ в почве. Общая оценка санитарного состояния почв.	-	2	-	5	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Воздействие на почву	Контрольная работа Практическая работа
26.	Медико-биологические исследования (разработка проекта). Социально-экономические, медико-биологические и санитарно-эпидемиологические исследования как оценка современного состояния и прогноза возможных изменений здоровья населения	-	2	-	5	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Медико-биологические исследования	Контрольная работа Практическая работа

	под влиянием экологических условий и санитарно-эпидемиологического состояния территории при реализации проектов строительства						
27.	Влияние на биосферу (разработка проекта). Изучение животного и растительного мира территории с учетом сохранения уникальности природных экосистем региона, особо охраняемых территорий.	-	2	-	5	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Влияние на биосферу	Контрольная работа Практическая работа
28.	Составление отчета (разработка проекта). Составление технического отчета (заключения) по результатам инженерно-экологических изысканий	-	4	-	12,3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Составление технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий	Контрольная работа Практическая работа
	<b>Всего часов:</b>	10	16	-	77,3		-

#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

##### 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотношенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: ПК-3 способностью диагностировать проблемы охраны природы на основе анализа закономерностей функционирования и развития природных, природно-хозяйственных территориальных систем, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития, разрабатывать стратегии и географические проекты, разрабатывать меры по снижению экологических рисков

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
ИПК – 3.1. Осуществляет диагностирование проблемы в области природоохранной деятельности, разрабатывает практические рекомендации по охране природы и обеспечению устойчивого развития, осуществляет оценку эффективности управления хозяйственной деятельностью; разрабатывает меры регулирования состояния окружающей среды по снижению экологических рисков от деятельности человека и при выполнении проектных работ в области природопользования.	<i>Знать:</i> Правовые основы инженерно-экологических изысканий, общие основы экологического нормирования; методики оценки качества атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвы	Не способен воспроизвести основное содержание знаний, полученных в результате освоения дисциплины	Корректно и полно воспроизводит полученные знания, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.
	<i>Уметь:</i> составлять программу проведения инженерно-экологических изысканий	Не способен воспроизвести основное содержание умений, полученных в результате освоения дисциплины	Корректно и полно воспроизводит полученные умения, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.
	<i>Владеть:</i> навыками проведения инженерно-экологических изысканий; проводить оценку качества результатов инженерно – экологических изысканий	Не способен воспроизвести основное содержание навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Корректно и полно воспроизводит полученные навыки, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.

##### 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотношенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.

##### Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ИПК – 3.1. Осуществляет диагностирование проблемы в области природоохранной деятельности, разрабатывает практические рекомендации по охране природы и обеспечению устойчивого развития, осуществляет оценку эффективности управления хозяйственной деятельностью; разрабатывает меры регулирования состояния окружающей среды по снижению	<i>Знать:</i> Правовые основы инженерно-экологических изысканий, общие основы экологического нормирования; методики оценки качества атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвы	Практическая работа Контрольная работа
	<i>Уметь:</i> составлять программу проведения инженерно-экологических изысканий	Практическая работа Контрольная работа
	<i>Владеть:</i> навыками проведения инженерно-экологических	Практическая работа Контрольная работа

экологических рисков от деятельности человека и при выполнении проектных работ в области природопользования.	изысканий; проводить оценку качества результатов инженерно – экологических изысканий	
--	--	--

### **Перечень вопросов на зачет**

1. Инженерно-экологические изыскания для подготовки документов территориального планирования. Цель и задачи инженерно-экологических изысканий для подготовки документов территориального планирования. Задание для экологического обоснования документов территориального планирования. Программа инженерно-экологических изысканий. Состав инженерно-экологических изысканий: сбор, изучение, систематизация материалов изысканий и исследований прошлых лет; дешифрирование аэро- и космических материалов; рекогносцировочное обследование территории, в том числе полевое картирование и выделение экологически неблагоприятных участков и зон повышенной экологической опасности. Состав и содержание технического отчета о результатах выполненных инженерно-экологических изысканий.

2. Инженерно-экологические изыскания для подготовки документации по планировке территории. Цели и задачи инженерно-экологических изысканий для подготовки документации по планировке территории. Задание на выполнение инженерно-экологических изысканий для экологического обоснования документации по планировке территории. Программа инженерно-экологических изысканий. Состав инженерно-экологических изысканий: сбор и обработка материалов и данных прошлых лет; дешифрирование аэро- и космических материалов; рекогносцировочное обследование территории с опробованием почв, поверхностных и подземных вод для установления фоновых характеристик состояния окружающей среды; лабораторные исследования отобранных проб. Состав и содержание технического отчета о результатах выполненных инженерно-экологических изысканий.

3. Инженерно-экологические изыскания для выбора площадок (трасс) строительства. Цели и задачи инженерно-экологических изысканий для выбора площадок (трасс) строительства. Задание на выполнение инженерно-экологических изысканий для экологического обоснования выбора площадок (трасс) строительства. Программа инженерно-экологических изысканий. Состав инженерно-экологических изысканий: сбор, обобщение и анализ опубликованных и фондовых материалов изысканий и исследований прошлых лет; дешифрирование аэрокосмических материалов; рекогносцировочное обследование ключевых участков с опробованием почв, поверхностных и подземных вод для установления фоновых характеристик состояния окружающей среды; лабораторные исследования отобранных проб. Состав и содержание технического отчета о результатах выполненных инженерно-экологических изысканий.

4. Инженерно-экологические изыскания для архитектурно-строительного проектирования при подготовке проектной документации объектов капитального строительства - первый этап. Цель и задачи инженерно-экологических изысканий. Задание на выполнение инженерно-экологических изысканий. Программа инженерно-экологических изысканий.

5. Инженерно-экологические изыскания для архитектурно-строительного проектирования при подготовке проектной документации объектов капитального строительства - второй этап. Цель и задачи инженерно-экологических изысканий. Задание на выполнение инженерно-экологических изысканий. Программа инженерно-экологических изысканий. Состав инженерно-экологических изысканий.

6. Инженерно-экологические изыскания при строительстве и реконструкции зданий и сооружений. Цель и задачи инженерно-экологических изысканий в период строительства. Задание на выполнение инженерно-экологических изысканий в период строительства. Программа инженерно-экологических изысканий в период строительства.

Состав инженерно-экологических изысканий в период строительства. -Цель и задачи инженерно-экологических изысканий для реконструкции. Задание на выполнение инженерно-экологических изысканий в период строительства. Программа инженерно-экологических изысканий для реконструкции. Состав инженерно-экологических изысканий для реконструкции.

7. Дополнительные и специальные работы в составе инженерно-экологических изысканий. Медико-биологические исследования. Гидробиологические исследования. Исследования объектов культурного наследия. Оценка фито продуктивности растительных сообществ. Экологический мониторинг отдельных компонентов окружающей среды. Эколого-геохимические исследования с применением геофизических методов. Локальное обследование загрязнения грунтов и грунтовых вод. Инженерно-экологические работы при эксплуатации зданий и сооружений. Инженерно-экологические работы при сносе (демонтаже) зданий и сооружений.

8. Дополнительные и специальные работы в составе инженерно-экологических изысканий: Локальный экологический мониторинг Данные натурных исследований нарушения территории, с указанием причин и факторов, обусловивших эти изменения, степени обратимости и масштабов техногенного воздействия на окружающую среду. Данные об уровнях химического, биологического и радиоактивного загрязнения атмосферного воздуха, почв, грунтов, поверхностных и подземных вод. Сведения об источниках воздействия на окружающую среду, включая оценку эффективности проводимых природоохранных мероприятий. Данные о степени соответствия уточненных экологических условий (компонентов, факторов) окружающей среды экологическим условиям, принятым в проекте, в том числе анализ возможности (или невозможности) соблюдения установленных в проектной документации нормативов выбросов вредных веществ в атмосферу и сбросов сточных вод в водные объекты. Рекомендации по изменению (корректировке) ранее предложенных мероприятий в тех случаях, когда целевые показатели экологических условий не достигаются. Результаты корректировки программы наблюдений за состоянием окружающей среды.

### **Критерии оценивания**

- «Зачтено» выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы, продемонстрировал знание терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент отвечает на дополнительные вопросы. При ответе могут быть допущены небольшие неточности.

- «Не зачтено» выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущены существенные ошибки в толковании основных понятий, заметны пробелы в знании основных методов или ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

### **Практические работы**

1. Основы законодательства в области инженерных изысканий. Анализ федеральных нормативных документов для проведения инженерно-экологических изысканий. Требования природоохранительного и санитарного законодательства Российской Федерации. субъектов Российской Федерации

2. Анализ экологической ситуации (разработка проекта). Выявление физико-географических особенностей и оценка экологического состояния территории с позиции возможности размещения новых производств

3. Воздействие на водные ресурсы (разработка проекта). Оценка загрязнения поверхностных и подземных вод и прогноз его последствий по предоставленным материалам

4. Воздействие на почву (разработка проекта). Определение классов опасности, предельно допустимых концентраций (ПДК), ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) загрязняющих веществ в почве. Общая оценка санитарного состояния почв.

5. Медико-биологические исследования (разработка проекта). Социально-экономические, медико-биологические и санитарно-эпидемиологические исследования как оценка современного состояния и прогноза возможных изменений здоровья населения под влиянием экологических условий и санитарно-эпидемиологического состояния территории при реализации проектов строительства

6. Влияние на биосферу (разработка проекта). Изучение животного и растительного мира территории с учетом сохранения уникальности природных экосистем региона, особо охраняемых территорий.

7. Составление отчета (разработка проекта). Составление технического отчета (заключения) по результатам инженерно-экологических изысканий

### **Критерии оценки практических работ**

Практическая работа «зачтена», если практическая работа выполнена полностью, студент продемонстрировал знания теоретических положений и умение применять теоретические знания при выполнении заданий.

Практическая работа «не зачтена», если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание или допущены грубые ошибки и неточности.

### **Темы контрольных работ для заочной формы обучения**

Инженерно-экологические изыскания. Общие требования к инженерным изысканиям. Основные и специальные виды инженерных изысканий. Общие требования к инженерно-экологическим изысканиям.

Основы экологического нормирования Классификация и формы загрязнения (загрязнителей) окружающей среды. Структура и принципы экологического нормирования. Основные понятия и методика установления предельно-допустимых концентраций.

Оценка качества атмосферного воздуха Состав атмосферного воздуха. Антропогенное воздействие на атмосферный воздух. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе рабочей зоны. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Предельно-допустимый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Оценка качества поверхностных и подземных вод Категории водопользования. Общие требования к охране поверхностных вод. Предельно допустимые концентрации в воде хозяйственно-питьевого назначения. Предельно-допустимые концентрации в воде рыбо-хозяйственных водоёмов. Общие требования к охране подземных вод. Гигиенические требования и нормативы качества питьевой воды.

Оценка качества почв Морфология почвы. Органическая часть почвы. Классификация почв. Гигиенические требования к качеству почв населенных мест. Эпидемиологическое значение почв. Нормирование загрязняющих веществ в почвах.

Основы радиационной экологии. Радиационная экология. История радиационной экологии. Понятие радиоактивности Типы ядерных превращений. Основы дозиметрии. Проведение гамма-съёмки местности. Классификация источников ионизирующего излучения. Естественные источники ионизирующего излучения

Оценка качества результатов инженерно – экологических изысканий. Экспресс – оценка результатов инженерно-экологических изысканий.

### **Критерии оценки контрольной работы очного отделения:**

«Зачтено» выставляется при условии, если контрольная работа удовлетворяет следующим требованиям:



- 1) исследование удовлетворяет требованиям актуальности и новизны;
- 2) магистрант демонстрирует умение выявлять основные дискуссионные положения по теме и обосновывать свою точку зрения на предмет исследования;
- 3) содержание контрольной работы показывает, что цели, поставленные преподавателем достигнуты, конкретные задачи получили полное и аргументированное решение;
- 4) в контрольной работе собраны значимые материалы и сделаны убедительные выводы;
- 5) в контрольной работе использованы современные источники информации по исследуемой проблеме;
- 6) анализ фактического собранного материала осуществляется с применением картографических методов исследования;
- 7) оформление контрольной работы соответствует требованиям, изложенным в Положении о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (<http://www.bashedu.ru/sites/default/files/pr. no 382 ot 05.04.2016.pdf>) (на заседании кафедры было принято решение оформлять все отчетные документации магистрантов по правилам оформления ВКР);

Работа оценивается как «**не зачтено**», в следующих случаях:

- 1) содержание работы не удовлетворяет требованиям, предъявляемым к работам
- 2) содержание контрольной работы не соответствует проблематике направления;
- 3) контрольная работа выполнена несамостоятельно, студент не может обосновать результаты проведенного исследования;
- 4) отбор и анализ материала носит фрагментарный, произвольный и/или неполный характер;
- 5) исследуемый материал недостаточен для раскрытия заявленной темы;
- 6) оформление работы не соответствует предъявляемым требованиям, в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков.

## **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **Основная литература:**

1. Сытник Н. А. Экологическое проектирование и экспертиза : учебник / Н. А. Сытник. — Керчь : КГМТУ, 2020. — 213 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174789> (дата обращения: 05.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **Дополнительная литература:**

2. Основы инженерно-экологических изысканий : учебное пособие / составители О. Г. Савичев, Е. Ю. Пасечник. — Томск : ТПУ, 2018. — 79 с. — ISBN 978-5-4387-0798-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113208> (дата обращения: 05.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины**

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>
2. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
3. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» -

<https://biblioclub.ru/>

4. Научная электронная библиотека - elibrary.ru (доступ к электронным научным журналам) - [https://elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_open.asp](https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp)

5. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>

6. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/>

7. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования SCOPUS - <http://www.gpntb.ru>.

8. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования WebofScience - <http://www.gpntb.ru>

Программное обеспечение:

1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензия бессрочная.

2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензия бессрочная.

3. Система дистанционного обучения БашГУ (СДО). (Свободное ПО).

### 6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p><b>1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:</b> аудитория №712 (Гуманитарный корпус)</p> <p><b>2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</b> аудитория №712 (Гуманитарный корпус)</p> <p><b>3. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> аудитория №712 (Гуманитарный корпус)</p> <p><b>4. Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> аудитория №712 (Гуманитарный корпус)</p> <p><b>5. Помещения для самостоятельной работы:</b> аудитория № 713И (Гуманитарный корпус), абонемент №8 (читальный зал)</p>	<p><b>Аудитория №712</b> Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийные проекторы BenQ MS527, BenQ MS504, Dexp DL-100, экраны CactusTriscreenCS-PST-124*221 напольный белый, APOLLOSAM-1105. 213*213, ноутбук Acer ES1-420-33VJ.</p> <p><b>Аудитория № 713И</b> Учебная мебель, доска, персональные компьютеры: Процессор Thermaltake, Intel Core 2 Duo Монитор Acer AL1916W , Window Vista Мышь Logitech (4шт.), Монитор 19" LG L1919S BF Black (LCD&lt;TFT,8ms, 280*1024,250кд/м,1400:1,4:3 D-Sub), Процессор InWin, Intel Core 2 Duo, Монитор Flatron 700, Процессор «Калмас», Монитор SamsungMJ17ASKN/EDC, Процессор «IntelInsidePentium 4», клавиатура (4 шт.)</p> <p><b>Абонемент №8 (читальный зал)</b> Учебная мебель, компьютеры в сборе (системный блок Powercool\Ryzen 3 2200G (3.5)\ 8Gb\ A320M \HDD 1Tb\ DVD-RW\450W\ Win10 Pro\ Кл-па USB\ Мышь USB\ LCD Монитор 21,5"- 3 шт.)</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензия бессрочная.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензия бессрочная.</p> <p>3. Система дистанционного обучения БашГУ (СДО). (Свободное ПО).</p>