



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФГБОУ ВО «ИГУ»

Кафедра гидрологии и природопользования

УТВЕРЖДАЮ

 С.Ж. Воложнина

«18» июня 2021 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Наименование дисциплины (модуля) Б1.В.32 «Рекультивация и санация
нарушенных земель»

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки Экологическая безопасность и управление
природопользованием

Квалификация выпускника - бакалавр

Форма обучения очная

Согласовано с УМК географического факультета

Рекомендовано кафедрой гидрологии и природопользования:

Протокол № 12 От «05» июня 2021 г.

Протокол № 6 от «18» июня 2021 г.

Председатель  С.Ж. Воложнина

Зав. кафедрой  А.В. Аргучинцева

Иркутск 2021 г.

Содержание

	стр.
I. Цели и задачи дисциплины (модуля)	3
II. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.	3
III. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)	3
IV. Содержание и структура дисциплины (модуля)	5
4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов	5
4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	6
4.3 Содержание учебного материала	7
4.3.1 Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ	7
4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение в рамках самостоятельной работы студентов	7
4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов	8
V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	8
а) перечень литературы	8
б) базы данных, поисково-справочные и информационные системы	8
VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	8
6.1. Учебно-лабораторное оборудование	8
6.2. Программное обеспечение	9
6.3. Технические и электронные средства обучения	9
VII. Образовательные технологии	9
VIII. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации	10

I. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Цели: формирование компетенций для проведения рекультивации нарушенных земель и санации загрязнённых территорий при осуществлении различных видов хозяйственной и иной.

Задачи: дисциплина направлена на решение организационно-управленческого типа задач, в частности задачи профессиональной деятельности «организационное сопровождение деятельности и обеспечение экологической информацией органов управления в сфере охраны окружающей среды» посредством:

- анализа качества компонентов окружающей среды, для выявления источников загрязнения почв;
- определения методов рекультивации нарушенных земель;
- назначении мероприятий по санации загрязнённых территорий;
- разработки общих рекомендаций для отраслей добывающей и перерабатывающей промышленности, коммунальных служб, строительных организаций, владельцев территорий, с расположенными на них, объектами размещения отходов и др.;
- реализации наилучших технологий для решения проблем загрязнения почв, земель.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

2.1. Учебная дисциплина (модуль) *«Рекультивация и санация нарушенных земель»* относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Б1.В.02 «Охрана природы»;

Б1.О.23 «Основы природопользования»;

Б1.В.30 «Промышленная экология»

Таким образом, совокупность разделов, включенных в программу дисциплины «Рекультивация и санация нарушенных земель», представляет собой важный этап единой системы подготовки бакалавров по профилю экологической безопасности и управления природопользованием. Успешное освоение материала данной дисциплины возможно при условии овладения студентами фундаментальными знаниями в рамках курса указанных выше дисциплин.

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

Б2.О.01(Пд) «Преддипломная практика»

Б3.01(Д) «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы»

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данному направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»:

ПК-6 – Способен выполнять расчетно-аналитические работы при нормировании воздействия на окружающую среду от действующих и проектируемых хозяйственных объектов, а также осуществлять расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду

ПК-10 – Способен принимать участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в организации и ведении документации в соответствии с установленными требованиями

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
<p><i>ПК-10</i></p> <p>Способен принимать участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в организации и ведении документации в соответствие с установленными требованиями.</p>	<p><i>ИДК ПК10.1</i></p> <p>Выполняет отдельные мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности</p>	<p><i>Знать:</i></p> <p>Основные мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>Применять знания о структуре природных и антропогенно трансформированных экосистем для обеспечения экологической безопасности в организации</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>навыками ведения документации, в соответствие с установленными требованиями и производственного экологического контроля.</p>
<p><i>ПК-6</i></p> <p>Способен выполнять расчетно-аналитические работы при нормировании воздействия на окружающую среду от действующих и проектируемых хозяйственных объектов, а также осуществлять расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду</p>	<p><i>ИДК ПК6.1</i></p> <p>Владеет знаниями и навыками для разработки нормативов допустимых выбросов, сбросов, образования и размещения отходов, программы производственного экологического контроля</p> <p><i>ИДК ПК6.2</i></p> <p>Владеет знаниями и навыками для обоснования размеров платы за негативное воздействие на окружающую среду</p>	<p><i>Знать:</i> законы и закономерности в вопросах нормирования сред.</p> <p><i>Уметь:</i> применять полученные знания в вопросах нормирования в соответствии с различными объектами хозяйственной и иной деятельности.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками для разработки нормативов допустимых выбросов, сбросов, образования и размещения отходов, программы производственного экологического контроля.</p> <p><i>Знать:</i> теорию обоснования ПЭК, платы за воздействие.</p> <p><i>Уметь:</i> пользоваться приобретёнными теоретическими навыками в конкретной ситуации.</p> <p><i>Владеть:</i> теоретическими и практическими навыками для решения задач нормирования хозяйственно и иной деятельности на окружающую среду.</p>

IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов,

Форма промежуточной аттестации: экзамен

4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Семестр	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости; Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
					Контактная работа преподавателя с обучающимися				
					Лекции	Семинарские /практические /лабораторные занятия	Консультации		
1	Часть 1. Введение	8	23		5	5	3	10	Устный опрос
2	Часть 2. Основы рекультивации и санации нарушенных земель	8	24		5	5	4	10	Устный опрос
3	Часть 3. Заключение	8	24		7	7	3	7	Устный опрос
	Контроль самостоятельной работы	8	2						
	Промежуточная аттестация	8	35						экзамен
Итого часов			108		17	17	10	27	

4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)		
8	Часть 1. Введение	Расчетная работа	В течение семестра	10	Отчет	Л: 1-5 Базы данных
8	Часть 2. Основы рекультивации и санации нарушенных земель	Расчетная работа	В течение семестра	10	Отчет	Л: 1-5 Базы данных
8	Часть 3. Заключение	Расчетная работа	В течение семестра	7	Отчет	Л: 1-5 Базы данных
Общий объем самостоятельной работы по дисциплине (час)				27		

4.3 Содержание учебного материала

Часть 1. Введение.

Земля, почва и плодородный слой – особенности. Типы и виды деградации почв и земель. Мелиорация, рекультивация, санация – цель и задачи. Рекультивация техногенно-нарушенных природных компонентов. Исчисление размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды. Рекультивация в составе ПМООС. Результаты инженерных изысканий для проектов рекультивации.

Часть 2. Основы рекультивации и санации нарушенных земель.

Классификация и анализ существующих методов рекультивации, санации и реабилитации загрязненных территорий. Принципы, методы и технология проведения горнотехнического этапа рекультивации, технического этапа рекультивации, биологического этапа рекультивации. Понятие и требования рекультивации земель, этапы и направления. Рекультивация земель, нарушенных при горных работах, при строительстве и эксплуатации линейных сооружений, по завершению размещения отходов. Рекультивация земель, загрязнённых нефтесодержащими отходами и другими веществами. Описание положительных и отрицательных сторон отдельных методов превентивной защиты (рекультивация в проектных проработках) и восстановления территорий и акваторий (методы рекультивации).

Часть 3. Заключение.

Проект рекультивации нарушенных и/или загрязненных земель. Государственная экологическая экспертиза проектов рекультивации земель. Нормативно-правовая база по вопросам рекультивации нарушенных земель и санации загрязнённых территорий. Экологические правонарушения, связанные с загрязнением и деградацией земель. Международные инновации.

4.3.1. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

п/п	№ раздела и темы дисциплины (модуля)	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (час.)		Оценочные средства	Формируемые компетенции* (индикаторы)
			Всего часов	Из них практическая подготовка		
1	Часть 1.	Введение	5		Конспект, схема	ПК-6 ИДК ПК6.1 ИДК ПК6.2 ПК-10 ИДК ПК10.1
2	Часть 2.	Основы рекультивации и санации нарушенных земель	5		схема	ПК-6 ИДК ПК6.1 ИДК ПК6.2 ПК-10 ИДК ПК10.1
3	Часть 3.	Заключение	7		схема	ПК-6 ИДК ПК6.1 ИДК ПК6.2 ПК-10 ИДК ПК10.1

4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение студентами в рамках самостоятельной работы (СРС)

п/п	Тема	Задание	Формируемая компетенция	ИДК
1	Часть 1.	Провести актуализацию нормативно-	ПК-6	ИДК ПК6.1

		правовой базы по вопросу, составить схему	ПК-10	<i>ИДК ПК6.2</i> <i>ИДК ПК10.1</i>
2	Часть 2.	Схема по рекультивации и санации	ПК-6 ПК-10	<i>ИДК ПК6.1</i> <i>ИДК ПК6.2</i> <i>ИДК ПК10.1</i>
3	Часть 3.	Схема по заданиям	ПК-6 ПК-10	<i>ИДК ПК6.1</i> <i>ИДК ПК6.2</i> <i>ИДК ПК10.1</i>

4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Методические указания по организации самостоятельной работы, с подробным описанием каждого задания, представленного в таблице 4.3.2, размещены в ЭИОС по соответствующей дисциплине «Рекультивация и санация нарушенных земель». Код доступа: выдаётся студентам.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) перечень литературы

1. Голованов, Александр Иванович. Рекультивация нарушенных земель [Текст] : учеб. для студ. вузов, обуч. по направл. подготовки "Природообустройство и водопользование" (бакалавр и магистр) / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, В. И. Сметанин ; ред. А. И. Голованов. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. : Лань, 2015. - 326 с. ; 21 см. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 323-324. - ISBN 978-5-8114-1808-4 : 850.08 р. УДК 631.618(075.8) 13 экз. +

2. Инженерная экология и экологический менеджмент [Текст] : учебник / М.В. Буторина, П.В. Воробьев, А.П. Дмитриева и др.; Под ред. Н.И. Иванова, И.М. Фадына. - М. : Логос, 2003. - 527 с. : ил. ; 22 см. - (Учебник XXI века). - ISBN 5-94010-058-9 : 147.20 р., 178.50 р. Библиогр.в конце гл. УДК 502.36(075.8) 502.35(075.8) 7 экз

3. Васильченко, А. В. Рекультивация нарушенных земель : учебное пособие / А. В. Васильченко. — Оренбург : ОГУ, [б. г.]. — Часть 1 — 2017. — 230 с. — ISBN 978-5-7410-1816-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110589> (дата обращения: 17.06.2022). — Режим доступа: для авториз. Пользоват.

4. Васильченко, А. В. Рекультивация нарушенных земель : учебное пособие / А. В. Васильченко. — Оренбург : ОГУ, [б. г.]. — Часть 2 — 2017. — 158 с. — ISBN 978-5-7410-1817-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110592> (дата обращения: 17.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Коробкин, Владимир Иванович. Экология [Текст] : учеб.для студ.вузов / В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. - Ростов н/Д : Феникс, 2001. - 575 с. : ил. ; 21см. - ISBN 5222010813 : 76.08 р. Библиогр.:с.574-575. УДК 574(075.8) 502.3(075.8)

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <https://pkk.rosreestr.ru/> Публичная кадастровая карта
2. <http://38.rospotrebnadzor.ru> – сайт Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Иркутской области;
3. <https://docs.cntd.ru> – Электронный фонд актуальных правовых и нормативно-технических документов;

4. <https://www.consultant.ru> – КонсультантПлюс. Законодательство РФ: кодексы и законы.
5. <https://www.rospotrebnadzor.ru> – сайт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека;
6. <https://www.mnr.gov.ru> – сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ;
7. <https://irkobl.ru/sites/ecology/> - сайт Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области;

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Учебно-лабораторное оборудование:

Лекционные занятия проходят в аудитории на 30 посадочных мест с мультимедийным оборудованием и учебной мебелью. Для выполнения практических работ применяется следующее оборудование:

Практические занятия, требующие использование персональных компьютеров проходят в компьютерном классе на 14 посадочных мест.

6.2. Программное обеспечение:

Libreoffice (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: <http://www.libreoffice.org/about-us/licenses/> (бессрочно); Adobe Reader DC 2019.008.20071 (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: https://www.images2.adobe.com/www.adobe.com/content/dam/acom/en/legal/licenses-terms/pdf/PlatformClients_PC_WWEULA-en_US-20150407_1357.pdf (бессрочно); Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition (обновляемое ПО) Лицензия № 1B08-211201-040133-810-136 от 12.01.2021 (2 года); Google Chrome (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: https://www.google.ru/chrome/browser/privacy/eula_text.html (бессрочно); Mozilla Firefox (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: <https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/> (бессрочно); 7zip (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: <https://www.7-zip.org/license.txt> (бессрочно).

6.3. Технические и электронные средства:

Учебный материал подается с использованием современных средств визуализации с применением мультимедийного оборудования.

Персональные компьютеры для выполнения практических и самостоятельных работ.

По некоторым темам дисциплины подготовлены презентации.

VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

1. **Информационные технологии (ИТ):** использование электронных образовательных ресурсов при подготовке к занятиям, занятия сопровождаются мультимедийными презентациями, просмотром роликов по проходимым темам.

2. **Экскурсии.**

3. **Проблемное обучение:** стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы, его элементы используются в ходе занятий.

4. **Контекстное обучение:** мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением;

5. **Обучение на основе опыта:** активизация познавательной деятельности студента проводится за счет ассоциации и собственного опыта.

6. **Обучение критическому мышлению:** построение занятия по определенному алгоритму – последовательно, в соответствии с тремя фазами: вызов, осмысление и рефлексия. Цель данной образовательной технологии – развитие мыслительных навыков обучающихся, необходимых не только при изучении учебных предметов, но и в обычной жизни, и в профессиональной деятельности (умение принимать взвешенные решения, работать с информацией и др.).

7. **Составление аналитических схем «галстук-бабочка»** (причина – событие – последствия) и фрейм-сценариев для некоторых крупных тем (антропогенез, потребности).

8. **Структурированный анализ** (каждой ступени структуры и связей между ступенями).

9. **Мозговой штурм** (для определения подготовленности к вопросу лекции) для оперативного решения.

10. **Метод Дельфи** для обдумывания некоторых вопросов (для определения структуры предмета).

11. **Метод Монте-Карло** для сложных вопросов, на которые напрямую никто не дал ответа.

12. **Метод контрольных листов** (на практических занятиях для составления схем).

Наименование тем занятий с использованием активных форм обучения:

№	Тема занятия	Вид занятия	Форма / Методы интерактивного обучения	Кол-во часов
1	Часть 1. Введение	Лекция/ Практическая работа/ самостоятельная работа	1-12	5/5/5
2	Часть 2. Основы рекультивации и санации нарушенных земель	Лекция/ Практическая работа/ самостоятельная работа	1-12	5/5/10
3	Часть 3. Заключение	Лекция/ Практическая работа/ самостоятельная работа	Информационные технологии/ Станционное обучение/ контекстное обучение	2/5/7

VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1 Оценочные материалы (ОМ):

Оценочные материалы для входного контроля – не предусмотрены.

Оценочные материалы текущего контроля

Для формирования компетенции ПК-10 ИДК_{ПК10.1} для оценки текущей успеваемости применяется бально-рейтинговая система: 60–70 баллов – удовлетворительно, 71–85 – хорошо, 86-100 – отлично, ниже 60 баллов – неудовлетворительно

Посещение занятий (18,5 всего) за 12 лекций по 1 баллу, конспект с дополнениями

Задание по Часть 1 – 15 баллов. Выполнено 10 баллов, ответы на дополнительные вопросы – 5 баллов.

Задание по Часть 2 – 30 баллов. Выполнено 20 баллов, ответы на дополнительные вопросы – 10 баллов.

Задание по Часть 3 – 15 баллов. Выполнено 1 баллов, ответы на дополнительные вопросы – 5 баллов.

Сдано до 1 апреля 10 баллов, бонусы.

Экзамен выставляется по сумме баллов, набранных за работу в семестре.

Тема или раздел дисциплины	Показатель	Критерий оценивания	Формируемые компетенции и индикаторы
Часть 1. Введение	Знает основные понятия и определения.	Задание выполнено. Владеет материалом данного раздела. Знает ответы на контрольные вопросы.	ПК-6 <i>ИДК ПК6.1</i> <i>ИДК ПК6.2</i> ПК-10 <i>ИДК ПК10.1</i>
Часть 2. Основы рекультивации и санации нарушенных земель	Знает основные понятия и определения, ориентируется в материале	Задание выполнено. Владеет материалом данного раздела. Знает ответы на контрольные вопросы.	ПК-6 <i>ИДК ПК6.1</i> <i>ИДК ПК6.2</i> ПК-10 <i>ИДК ПК10.1</i>
Часть 3. Заключение	Знает основные понятия и определения	Задание выполнено. Владеет материалом данного раздела. Знает ответы на контрольные вопросы.	ПК-6 <i>ИДК ПК6.1</i> <i>ИДК ПК6.2</i> ПК-10 <i>ИДК ПК10.1</i>

Отметка "отлично" ставится, когда:

- 1) ответы на поставленные вопросы задания излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений;
- 2) обнаруживают всестороннее систематическое и глубокое знание программного материала;
- 3) демонстрируют знание современной учебной и научной литературы;
- 4) демонстрируют способность к анализу и сопоставлению различных подходов к решению заявленной проблематики;
- 5) показано владение понятийным аппаратом;
- 6) проявляет организационно-трудовые умения;
- 7) делаются обоснованные выводы;
- 8) соблюдаются нормы литературной речи (стилистики).

Отметка "хорошо" ставится, когда:

- 1) ответы на поставленные вопросы задания излагаются систематизировано и последовательно;
- 2) демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;
- 3) обнаруживают необходимое знание программного материала (понимание взаимосвязей между явлениями и процессами, знание основных закономерностей).
- 4) усвоили основную и наиболее значимую дополнительную литературу;
- 5) способен применять знание теории к решению практических задач;
- 6) допускаются отдельные погрешности и неточности при ответе.

Отметка "удовлетворительно" ставится, когда:

- 1) предполагает только краткий ответ, приводимые формулировки являются недостаточно четкими, в ответах допускаются неточности.
- 2) демонстрируются поверхностные знания вопроса;
- 3) допускаются нарушения в последовательности изложения;
- 4) в основном знают программный материал в объеме, необходимом для предстоящей работы и в целом усвоили основную литературу;
- 5) имеются затруднения с выводами;
- 6) допускаются нарушения норм литературной речи.

Отметка "неудовлетворительно" ставится, когда:

- 1) студент не разобрался с основными вопросами задания и не понимает сущности процессов и явлений.
- 2) материал излагается непоследовательно, не представляет определенной системы знаний;
- 3) имеются заметные нарушения норм литературной речи;
- 4) обнаруживаются значительные пробелы в знаниях основного материала;
- 5) допускает принципиальные ошибки в ответе на вопросы;
- 6) демонстрирует незнание теории и практики предмета. задания

Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме экзамена.

Экзамен выставляется по сумме баллов, набранных за работу в семестре. 60–70 баллов – удовлетворительно, 71–85 – хорошо, 86–100 – отлично, ниже 60 баллов – неудовлетворительно.

Разработчики:



 (подпись)

профессор
 (занимаемая должность)

Е.В. Потапова
 (инициалы, фамилия)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению и профилю подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экологическая безопасность и управление природопользованием.

Программа рассмотрена на заседании кафедры гидрологии и природопользования
(наименование)

«05» июня 2021 г. Протокол №12

Зав. Кафедрой  Аргучинцева А.В.

Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.