



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПСИ

Рабочая программа модуля
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ (В)

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки

20.03.02 ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Профиль программы

«КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ»

ИНСТИТУТ
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА
РАЗРАБОТЧИК

Институт рыболовства и аквакультуры
Техносферной безопасности и природообустройства
УРОПСИ

1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

1.1 Целью освоения Общепрофессионального модуля (В) является изучение отечественного и зарубежного опыта в узких профессиональных областях природообустройства и водопользования; формирование широкого кругозора, а также систематизированных знаний, умений и навыков в областях геологии, гидрогеологии, механики, гидрологии, строительного дела, позволяющих получать и обрабатывать информацию и являющихся основой для решения профессиональных задач природообустройства.

1.2 Процесс изучения модуля направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>ПК-7: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу в области природообустройства и водопользования.</p>	<p>ПК-7.1: Проводит оценку природных и техногенных условий территории проектирования, строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования</p>	<p>Гидрогеология и основы геологии</p>	<p>Знать: нормативно-методические документы, регламентирующие сферу деятельности; особенности геологического строения, состояния и основные свойства земной коры; состав, свойства, условия залегания, распространение, основные физические и водные свойства наиболее распространенных горных пород; виды воды в горных породах и минералах, происхождение, условия залегания, состав, свойства и распространение подземных вод в земной коре; мероприятия по предупреждению опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствий.</p> <p>Уметь: производить гидрогеологические расчеты, анализировать полученную в процессе геологических и гидрогеологических изысканий информацию об объекте исследования; осуществлять оценку инженерно-геологических условий на рабочем объекте.</p> <p>Владеть: методикой построения и чтения геологических, гидрогеологических карт и разрезов; навыками проведения химического анализа подземных вод по полученным исходным данным; методами оценки свойств подземных вод и горных пород; навыками по оценке состояния профильного объекта профессиональной деятельности.</p>
<p>ПК-7: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу в области природообустройства и водопользования</p>	<p>ПК-7.1: Проводит оценку природных и техногенных условий территории проектирования, строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования</p>	<p>Климатология и метеорология</p>	<p>Знать: нормативно-методические документы, регламентирующие сферу деятельности; состав и строение атмосферы; физические процессы и факторы, определяющие погоду и климат.</p> <p>Уметь: осуществлять оценку условий работы технологических процессов; осуществлять оценку взаимного влияния объектов природообустройства и водопользования и окружающей среды; обрабатывать и анализировать первичную метеорологическую информацию.</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>Владеть: методами и приборами измерения метеорологических характеристик; навыками работы с профессиональной документацией; навыками по оценке состояния профильного объекта профессиональной деятельности; навыками анализа и обработки информации.</p>
<p>ПК-7: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу в области природообустройства и водопользования.</p>	<p>ПК-7.1: Проводит оценку природных и техногенных условий территории проектирования, строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования</p>	<p>Гидрология</p>	<p>Знать: нормативно-методические документы, регламентирующие сферу деятельности; общие закономерности процессов формирования поверхностного стока, водного баланса Земли, суши и речного бассейна; мероприятия по предупреждению опасных гидрологических процессов (явлений), а также защиту от их последствий.</p> <p>Уметь: определять основные характеристики реки и ее бассейна, рассчитывать показатели гидрологического режима водотоков; оценивать гидрологические условия на рабочем объекте; осуществлять оценку гидрологических условий на рабочем объекте.</p> <p>Владеть: навыками по оценке состояния профильного объекта профессиональной деятельности; приемами и способами обработки материалов гидрологической информации.</p>
<p>ПК-7: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу в области природообустройства и водопользования.</p>	<p>ПК-7.2: Использует теоретические основы технических наук для описания механизмов, протекающих при работе с объектами природообустройства и водопользования.</p>	<p>Механика движения неоднородных сред</p>	<p>Знать: нормативно-методические документы, регламентирующие сферу деятельности; основные законы механики движения неоднородных сред; теоретические основы технических наук.</p> <p>Уметь: использовать законы механики движения неоднородных сред при решении профессиональных задач; описывать механизмы, протекающие при работе с объектами природообустройства и водопользования.</p> <p>Владеть: методами решения профессиональных задач в области механики движения неоднородных сред; навыками работы со специализированной документацией; навыками анализа и обработки информации.</p>
<p>ПК-8: Способен разрабатывать проектную</p>	<p>ПК-8.1: Разрабатывает и оформляет проектные ре-</p>	<p>Основы строительного дела</p>	<p>Знать: нормативно-технические и правовые документы, регламентирующие сферу деятельности; этапы и особенности планирования</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>продукцию по результатам инженерно-технического проектирования для природообустройства и водопользования.</p>	<p>шения по объектам природообустройства и водопользования.</p>		<p>производственных процессов при выполнении проектно-изыскательских, строительных и ремонтных работ при природообустройстве и водопользовании; основные виды строительных материалов, изделий и их свойства, методы оценки и контроля качества, принципы выбора и рационального использования; виды оснований и фундаментов, номенклатуру и свойства грунтов оснований, законы распределения напряжений в грунтах от собственного веса и внешних нагрузок, методы расчета оснований; основные положения расчета инженерных конструкций, основные свойства и характеристики материалов, конструктивные схемы зданий и сооружений, принципы расчета прочности, устойчивости, деформаций, конструкций и их соединений.</p> <p>Уметь: применять методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций и систем, методы измерения прочностных характеристик твердых тел; применять современные конструкционные строительные материалы, правильно оценивать их качество, грамотно назначать требования к ним и области применения в различных условиях; проектировать фундаменты и их основания для нормальной эксплуатации зданий и сооружений; применять методы расчета инженерных конструкций при их проектировании; работать со специализированной документацией.</p> <p>Владеть: методами оценки контроля качества конструкционных строительных материалов и изделий, эффективности их использования; методами расчета фундаментов для условий со структурно-неустойчивыми грунтами, способами улучшения свойств грунтов для оснований сооружений; навыками компоновки инженерных конструкций, зданий, сооружений, расчетов; навыками проектирования инженерных конструкций и их соединений; навыками оформления проектной документации.</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>ПК-7: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу в области природообустройства и водопользования.</p>	<p>ПК-7.7: Осуществляет контроль соответствия проектной и технической документации регламентам качества в соответствии с требованиями ISO.</p>	<p>Управление качеством</p>	<p>Знать: теоретические основы и современную практику всеобщего управления качеством; принципы деятельности в области управления качеством на основе международных стандартов ISO; инструменты контроля и управления качеством; методы статистического контроля и управления процессами; документационное и организационное обеспечение системы менеджмента качества; структуру затрат на качество; основы производственно-хозяйственной деятельности структурного подразделения по очистке сточных вод; устав предприятия; современные энергосберегающие технологии, средства вычислительной техники, коммуникации и связи.</p> <p>Уметь: использовать нормативно-правовые документы и соответствующие стандарты в своей деятельности при решении профессиональных задач; находить корректирующие и предупреждающие мероприятия, направленные на улучшение качества; вести необходимую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности; оценивать направления развития отечественной и зарубежной науки и техники в сфере водоснабжения и водоотведения; способствовать применению современных программных средств разработки технологической документации; оценивать соответствие режима работы очистных сооружений требованиям природоохранного законодательства и эксплуатационной документации; оценивать динамику использования материально-технических и энергетических ресурсов в процессе эксплуатации очистных сооружений водоотведения; осуществлять поиск решения проблем, возникающих при проведении повышения квалификации, сертификации и аттестации профессиональных компетенций.</p> <p>Владеть: основными инструментами управления качеством; информационными технологиями в обеспечении качества; методами изучения, планирования, управления и аудита систем качества; методами анализа и оптимизации процессов обеспечения качества;</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>навыками организации работ по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по технологическому процессу очистки сточных вод; навыками контроля качества технического обслуживания, текущего и капитального ремонта технологического оборудования, сооружений и других объектов очистных сооружений, выявление потребности в их обновлении; навыками контроля рациональной загрузки и работы оборудования и сооружений, с учетом требований рациональной организации труда; навыками оценки результатов производственной деятельности структурного подразделения, выявление причин возникновения нарушений в технологическом процессе, аварий и аварийных ситуаций, подготовка предложений по их недопущению; навыками подготовки плана природоохранных мероприятий очистных сооружений водоотведения; навыками выдачи заключений по вопросам реконструкции и технического перевооружения очистных сооружений водоотведения; навыками определения номенклатуры внедрения нового оборудования для сооружений водоотведения, комплексной механизации и автоматизации технологических процессов очистных сооружений водоотведения; навыками организации сбора информации об образовании, накоплении, размещении и передаче на утилизацию отходов.</p>

2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕМУ

Общепрофессиональный модуль (В) относится к блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений, и включает в себя шесть дисциплин.

Общая трудоемкость модуля составляет 22 зачетные единицы (з.е.), т.е. 792 академических часа (594 астр. часа) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплинам модуля.

Распределение трудоемкости освоения модуля по семестрам, видам учебной работы студента, а также формы контроля приведены ниже.

Таблица 2 - Объем (трудоемкость освоения) в очной форме обучения и структура модуля

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Гидрогеология и основы геологии	3	КР, Э	5	180	30	14	30	10	5,25	57	33,75
Климатология и метеорология	3	ДЗ	3	108	30	14	16	8	0,15	39,85	-
Гидрология	4	КР, Э	4	144	30	-	30	18	5,25	27	33,75
Механика движения неоднородных сред	5	РГР, З	3	108	16		14	8	1,15	68,85	-
Основы строительного дела	5	Э	4	144	30	-	30	16	2,25	23	42,75
Управление качеством	7	З	3	108	16	-	18	8	0,15	65,85	-
Итого по модулю:			22	792	152	28	138	68	14,2	281,55	110,25

Обозначения: Э – экзамен; З – зачет; ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); КР (КП) – курсовая работа (курсовой проект); контр. – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа; Лек – лекционные занятия; Лаб - лабораторные занятия; Пр – практические занятия; РЭ – контактная работа с преподавателем в ЭИОС; КА – контактная работа, включающая индивидуальные консультации, консультации перед экзаменом, аттестацию, консультации и аттестацию по КР (КП), практику; СРС – самостоятельная работа студентов

Таблица 3 – Курсовые работы (проекты)

Вид	Курс	Семестр	Трудоемкость
Наименование дисциплины: Гидрогеология и основы геологии			

Вид	Курс	Семестр	Трудоемкость
КР	2	3	36
<i>Гидрология</i>			
КР	2	4	36

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

3 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Учебно-методическое обеспечение модуля приведено в таблицах 4 и 5.

Таблица 4 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
Гидрогеология и основы геологии	<p>1. Карпенко, Н. П. Гидрогеология и основы геологии : учеб. пособие / Н. П. Карпенко, И. М. Ломакин, В. С. Дроздов. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 326, [1] с. – ISBN 978-5-16-012799-6 (print) (в пер.). – ISBN 978-5-16-106192-3 (online). - Текст : непосредственный.</p>	<p>1. Курбанов, С. А. Почвоведение с основами геологии / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 288 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/282395 (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-507-45740-3. — Текст : электронный.</p> <p>2. Гидрогеология и гидрология : учебное пособие / составители М. В. Решетько [и др.]. — Томск : ТПУ, 2019. — 203 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/246203 (дата обращения: 31.08.2022). — Текст : электронный.</p> <p>3. Гидрогеология : учебное пособие / составитель А. Н. Соловицкий. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 119 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/135239 (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-8353-2417-0. — Текст : электронный.</p>
Климатология и метеорология	<p>1. Берникова, Т. А. Гидрология с основами метеорологии и климатологии : учебник для вузов / Т. А. Берникова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 428 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/166926 (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-8114-7876-7. — Текст : электронный.</p>	<p>1. Морозов, А. Е. Метеорология и климатология : учебное пособие / А. Е. Морозов, Н. И. Стародубцева. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2018. — 250 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142538 (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-94984-664-3. — ISBN 978-5-94984-664-3. — Текст : электронный.</p> <p>2. Учение об атмосфере. Основные метеорологические элементы: эколого-климатическое значение и методы измерения : учеб. пособие / Л. И. Алексеева, М. С. Мягков, Е. К. Семёнов, Н. Н. Соколихина. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 278, [1] с. - ISBN 978-5-16-199-2014-2 (print) (в пер.). - ISBN 978-5-16-106689-8 (online). - Текст : непосредственный.</p> <p>3. Нагалецкий, Ю. Я. Гидрология : учебное пособие / Ю. Я. Нагалецкий, И. Н. Папенко, Э. Ю. Нагалецкий. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 380 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная</p>

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
		<p>система. — URL: https://e.lanbook.com/book/213194 (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-8114-3272-1. — Текст : электронный.</p> <p>4. Иванов, В. А. Метеорология и климатология : лаб. практикум : учебное пособие / В. А. Иванов, С. А. Москальченко. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2022. — 110 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/270026 (дата обращения: 31.08.2022). — Текст : электронный.</p>
Гидрология	<p>1. Нагалеvский, Ю. Я. Гидрология / Ю. Я. Нагалеvский, И. Н. Папенко, Э. Ю. Нагалеvский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 380 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/258443 (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-507-45131-9. — Текст : электронный.</p>	<p>1. Берникова, Т. А. Гидрология с основами метеорологии и климатологии : учебник для вузов / Т. А. Берникова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 428 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/166926 (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-8114-7876-7. — Текст : электронный.</p> <p>2. Беспалова, Л. А. Гидрология : учебное пособие / Л. А. Беспалова, Е. В. Беспалова ; Южный федеральный университет, Институт наук о Земле, Кафедра Океанологии. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2022. – 165 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700199 (дата обращения: 31.08.2022). – ISBN 978-5-9275-4051-8. – Текст : электронный.</p>
Механика движения неоднородных сред	<p>1. Зуйков, А. Л. Гидравлика : учебник : в 2 томах / А. Л. Зуйков. — 3-е изд., испр. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2019 — Том 1 : Основы механики жидкости — 2019. — 544 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/143100 (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-7264-1818-6. — Текст : электронный.</p> <p>2. Козлов, В. С. Механика жидкости и газа</p>	<p>1. Штеренлихт, Д. В. Гидравлика : учебник / Д. В. Штеренлихт. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 656 с. — ISBN 978-5-8114-1892-3. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212051 (дата обращения: 31.08.2022). — Текст : электронный.</p> <p>2. Глазков, В. В. Динамика многофазных систем : учебное пособие / В. В. Глазков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 168 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212957 (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-8114-2974-5. — Текст : электронный.</p> <p>3. Наумов, В.А. Гидравлика : учеб. пособие / В.А. Наумов ; Калинингр. гос.</p>

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	<p>: учебное пособие : в 2 частях / В. С. Козлов, С. В. Котельникова. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2022 — Часть 1 : Гидромеханика — 2022. — 246 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/269984 (дата обращения: 31.08.2022). — Текст : электронный.</p> <p>3. Моргунов, К. П. Гидравлика : учебник / К. П. Моргунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211682 (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-8114-1735-3. — Текст : электронный.</p>	<p>техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2011. - 80 с. – Текст : непосредственный.</p> <p>4. Штыков, В. И. Гидромеханика : учебное пособие / В. И. Штыков, А. Б. Пономарев. — Санкт-Петербург : ПГУПС, [б. г.]. — Часть 1 — 2017. — 48 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/101570 (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-7641-1027-1. — Текст : электронный.</p>
<p>Основы строительного дела</p>	<p>1. Тарасова, М. В. Инженерные конструкции : учебное пособие / М. В. Тарасова, А. А. Маджугина. — Омск : Омский ГАУ, 2018. — 88 с. — ISBN 978-5-89764-676-02. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159608 (дата обращения: 31.08.2022). — Текст : электронный.</p> <p>2. Вольская, О. Н. Механика грунтов : учебное пособие / О. Н. Вольская, А. А. Чураков, В. И. Чурикова. — Волгоград :</p>	<p>1. Строительное дело и материалы : учебное пособие / О. Б. Кондрашкин, И. А. Гулин, В. В. Мартос, И. В. Можаяев. — Нижний Новгород : ННГАСУ, 2022. — 90 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/342704 (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-528-00506-5. — Текст : электронный.</p> <p>2. Моргун, Л. В. Основы строительного дела : учебное пособие / Л. В. Моргун. — Ростов-на-Дону : РГУПС, 2019. — 88 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159398 (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-88814-926-3. — Текст : электронный.</p> <p>3. Андреев, Е. Ю. Инженерные конструкции: практикум : учебное пособие / Е. Ю. Андреев, В. В. Попова, С. А. Масленников. — Омск : Омский ГАУ, 2023. — 68 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-</p>

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	<p>ВолгГТУ, 2022. — 91 с. — ISBN 978-5-9948-4355-0. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/288590 (дата обращения: 31.08.2022). — Текст : электронный.</p> <p>3. Шапошников, Н. Н. Строительная механика / Н. Н. Шапошников, Р. Е. Кристаллинский, А. В. Дарков ; под редакцией Н. Н. Шапошников. — 16-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 692 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/339038 (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-507-47191-1. — Текст : электронный.</p>	<p>библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/349784 (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-907687-24-0. — Текст : электронный.</p> <p>4. Туякова, А. К. Механика грунтов: практикум : учебное пособие / А. К. Туякова. — Омск : СибАДИ, 2023. — 35 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/338585 (дата обращения: 31.08.2022). — Текст : электронный.</p> <p>5. Карпов, Г. Н. Строительная механика. Теория сооружений : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений по направлению - Природообустройство и водопользование / Г. Н. Карпов ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2011. - 54, [1] с. - Текст : непосредственный.</p>
Управление качеством	<p>1. Леонов, О. А. Управление качеством : учебник / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 180 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130492 (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-8114-2921-9. — Текст : электронный.</p> <p>2. Водные ресурсы и основы водного хозяйства : учебное пособие / В. П. Корпачев, И. В. Бабкина, А. И. Пережилин, А. А. Андрияс. — 3-е изд., испр., доп. — Санкт-</p>	<p>1. Антипов, М. А. Оценка качества подземных вод и методы их анализа : учеб. пособие / М. А. Антипов, И. В. Заикина, Н. А. Безденежных. — Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2013.-136 с. — ISBN 978-5-903090-83-9. — Текст : непосредственный.</p> <p>2. Управление качеством мелиоративных работ : учебное пособие / составители Б. Г. Магарамов [и др.]. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2020. — 96 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/194031 (дата обращения: 31.08.2022). — Текст : электронный.</p> <p>3. Коржов, В. И. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / В. И. Коржов. — Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2022. — 232 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/320846 (дата обра-</p>

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	<p>Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210992 (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-8114-1331-7. — Текст : электронный.</p>	<p>щения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-907391-63-5. — Текст : электронный.</p>

Таблица 5 – Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
<p>Гидрогеология и основы геологии</p>	<p>-</p>	<p>1. Ахмедова, Н. Р. Гидрогеология и основы геологии : учеб.-метод. пособие по практ. занятиям для студентов, обучающихся в бакалавриате по направлению подгот. "Природообустройство и водопользование" / Н. Р. Ахмедова ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2015. - 50 с. - Текст : непосредственный.</p> <p>2. Ахмедова, Н. Р. Гидрогеология и основы геологии : учеб.-метод. пособие по выполнению курсовой работы для студентов, обучающихся в бакалавриате по направлению подгот. 20.03.02 Природообустройство и водопользование / Н. Р. Ахмедова ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2022. - 29, [1] с. - Текст : непосредственный.</p> <p>3. Гидрогеология и основы геологии : метод. указания по выполнению лаб. работ для студентов, обучающихся в бакалавриате по направлению подгот. "Природообустройство и водопользование" / Н. Р. Ахмедова, В. В. Афанасьев ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2014. - 28 с. - Текст : непосредственный.</p>
<p>Климатология и метеорология</p>	<p>-</p>	<p>1. Учение об атмосфере : метод. указания по подгот. реферата / Калинингр. гос. техн. ун-т ; авт.-сост. Н. А. Цупикова, Т. А. Берникова. - Калининград : КГТУ, 2014. - 19, [1] с. - Текст : непосредственный.</p> <p>2. Учение о гидросфере : метод. указ. по выполнению курс. раб. / Калинингр. гос. техн. ун-т ; авт.-сост. Н. А. Цупикова, Т. А. Берникова. - Калининград : КГТУ, 2007. - 91, [1] с. - Текст : непосредственный.</p> <p>3. Климатология и метеорология : учеб.-метод. пособие по лаб. работам для студентов, обучающихся</p>

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		<p>в бакалавриате по направлению подгот. 20.03.02 Природообустройство и водопользование / Е. А. Нелюбина ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2021. - 50, [1] с. - Текст : непосредственный.</p> <p>4. "СП 131.13330.2020. Свод правил. Строительная климатология. СНиП 23-01-99*" (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 24.12.2020 N 859/пр) (в действующей редакции). - Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.</p>
Гидрология	-	<p>1. Гидрология : метод. указ. с контр. заданиями для студентов-заочников высш. учеб. / Калинингр. гос. техн. ун-т ; авт.-сост. Т. А. Берникова. - Калининград : КГТУ, 2012. - 37, [2] с. - Текст : непосредственный.</p> <p>2. "СП 33-101-2003. Определение основных расчетных гидрологических характеристик" (одобрен Постановлением Госстроя РФ от 26.12.2003 N 218) (в действующей редакции). - Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.</p>
Механика движения неоднородных сред	-	<p>1. Наумов, В. А. Математическое моделирование : учеб.-метод. пособие по лаб. работам в среде Mathcad для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся в бакалавриате по направлению подгот. "Природообустройство и водопользование" / В. А. Наумов ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2015. - 71, [1] с. - Текст : непосредственный.</p> <p>2. Механика движения неоднородных сред : учеб.-метод. пособие по практ. занятиям для студентов вузов, обучающихся в бакалавриате по направлению подгот. "Природообустройство и водопользование" / В. А. Наумов ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2016. - 42, [1] с. - Текст : непосредственный.</p>
Основы строительного дела	-	<p>1. Водохозяйственное строительство : метод. указания по разработке технологии стр-ва земляных насыпных сооружений для студентов / В. Г. Пунтусов ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2010. - 25 с. - Текст : непосредственный.</p> <p>2. Водохозяйственное строительство : метод. указ. по расчету оснований и бетон. фундаментов неглубокого заложения для студ. / В. Г. Пунтусов ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2008. - 24 с. - Текст : непосредственный.</p> <p>3. Водохозяйственное строительство : метод. указания по расчету железобетон. конструкций для студентов / В. Г. Пунтусов ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2008. - 45 с. - Текст : непосредственный.</p> <p>4. "ГОСТ 30416-2020. Межгосударственный стандарт. Грунты. Лабораторные испытания. Общие по-</p>

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		<p>ложения" (введен в действие Приказом Росстандарта от 10.08.2021 N 698-ст) (в действующей редакции). - Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.</p> <p>5. "ГОСТ 10180-2012. Межгосударственный стандарт. Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам" (введен в действие Приказом Росстандарта от 27.12.2012 N 2071-ст) (в действующей редакции). - Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.</p> <p>6. "ГОСТ 26633-2015. Межгосударственный стандарт. Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия" (введен в действие Приказом Росстандарта от 17.03.2016 N 165-ст) (в действующей редакции). - Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.</p> <p>7. "СП 16.13330.2017. Свод правил. Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*" (утв. Приказом Минстроя России от 27.02.2017 N 126/пр) (в действующей редакции). - Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.</p> <p>8. "СП 64.13330.2017. Свод правил. Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-25-80" (утв. Приказом Минстроя России от 27.02.2017 N 129/пр) (в действующей редакции). - Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.</p> <p>9. "СП 63.13330.2018. Свод правил. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. СНиП 52-01-2003" (утв. и введен в действие Приказом Минстрой России от 19.12.2018 N 832/пр) (в действующей редакции). - Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.</p> <p>10. "СП 22.13330.2016. Свод правил. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*" (утв. Приказом Минстроя России от 16.12.2016 N 970/пр) (в действующей редакции). - Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.</p> <p>11. "СП 24.13330.2021. Свод правил. Свайные фундаменты. СНиП 2.02.03-85" (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 14.12.2021 N 926/пр) (в действующей редакции). - Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.</p>
Управление качеством	-	<p>1. Управление качеством, стандартизация, сертификация : метод. указания по лаб. работам для студентов высш. учеб. заведений / Калинингр. гос. техн. ун-т ; сост.: А. П. Иванов [и др.]. - Калининград : КГТУ, 2014. - 96 с. - Текст : непосредственный.</p> <p>2. "ГОСТ ISO 9000-2011. Межгосударственный стандарт. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь" (введен в действие Приказом Росстандарта от 22.12.2011 N 1574-ст) (в действующей редакции). - Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.</p>

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		3. "ГОСТ Р ИСО 19011-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Оценка соответствия. Руководящие указания по проведению аудита систем менеджмента" (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 21.04.2021 N 261-ст) (в действующей редакции). - Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.

4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ МОДУЛЯ

Информационные технологии

В ходе освоения дисциплины, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ), а также перечень лицензионного программного обеспечения определяется в рабочей программе и подлежит обновлению при необходимости.

Электронные образовательные ресурсы:

Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - <https://stepik.org>

Образовательная платформа - <https://openedu.ru/>.

Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС).

1. Гидрогеология и основы геологии:

База данных ВИНТИ РАН - <http://www.viniti.ru/>

Информационная система «ТЕХНОРМАТИВ» - <https://www.technormativ.ru/>.

2. Климатология и метеорология:

Специализированная база данных «Экология: наука и технологии» - <http://ecology.gpntb.ru/ecologydb/>

База данных по статистике окружающей среды (ООН) - <http://data.un.org/Explorer.aspx?d=ENV>.

3. Гидрология:

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Гидрология - <http://window.edu.ru>

Специализированная база данных «Экология: наука и технологии» <http://ecology.gpntb.ru/ecologydb/>.

4. Механика движения неоднородных сред:

База данных ВИНТИ РАН- <http://www.viniti.ru/> Независимый научно-технический портал : Банк изобретений, технологий и научных открытий - <http://www.ntpo.com>.

5 Основы строительного дела:

Базы данных Рестко по строительству и недвижимости

https://www.restko.ru/building_db.php

Библиотека строительства - <http://www.zodchii.ws/>.

6. Управление качеством:

Информационная система «ТЕХНОРМАТИВ» - <https://www.technormativ.ru/>

«Техэксперт» - профессиональные справочные системы <http://техэксперт.рус/>.

5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ

Аудиторные занятия проводятся в специализированных аудиториях с мультимедийным оборудованием, в компьютерных классах, а также в других аудиториях университета согласно расписанию занятий.

Консультации проводятся в соответствии с расписанием консультаций.

Предэкзаменационные консультации проводятся в аудиториях в соответствии с графиком консультаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При освоении модуля используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения приведен в таблице 6.

Таблица 6 – Материально-техническое обеспечение модуля

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Гидрогеология и основы геологии	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 012, лаборатория водных ресурсов - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Гидролоток для изучения открытых водотоков, набор наглядных пособий, - демонстрационный стенд "Макет водоотведения города Калининграда", - Малая насосная установка, - Установка "Автоматика насосных станций систем водоснабжения", - Портативная полевая комплект-лаборатория "НКВ"	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 324- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 325 - помещение для курсового проектирования (выполнение курсовых работ)	Специализированная (учебная) мебель - столы, стулья.	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 464 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 14 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 2015 7. Python
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 011/1 - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель. Стеллажи с приборами и оборудованями.	
Климатология и метеорология	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 012, лаборатория водных ресурсов - учебная аудитория для проведения лабораторных работ, групповых	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Гидролоток для изучения открытых водотоков, набор	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	и индивидуальных консультаций, текущего контроля	наглядных пособий, - демонстрационный стенд "Макет водоотведения города Калининграда", - Малая насосная установка, - Установка "Автоматика насосных станций систем водоснабжения", - Портативная полевая комплект-лаборатория "НКВ"	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, каб. 156а - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья.	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 464 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 14 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 2015 7. Python
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 011/1 - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель. Стеллажи с приборами и оборудованием.	
Гидрология	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 011, лаборатория гидравлики - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. - Большой гидравлический стенд. - Лабораторная установка для демонстрации опыта. - Лабораторная установка для изучения ламинарного движения жидкости	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 382 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья.	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 325 - помещение для курсового проектирования (выполнение курсовых работ)	Специализированная (учебная) мебель - столы, стулья.	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 464 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 14 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 2015 7. Python
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 011/1 - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель. Стеллажи с приборами и оборудованями.	
Механика движения неоднородных сред	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, каб. 011, лаборатория гидравлики - учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. - Большой гидравлический стенд. - Лабораторная установка для демонстрации опыта. - Лабораторная установка для изучения ламинарного движения жидкости	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 324 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 464 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 14 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription")

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
			3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 2015 7. Python
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 011/1 - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель. Стеллажи с приборами и оборудованями.	
Основы строительного дела	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, каб. 012, лаборатория водных ресурсов - учебная аудитория для проведения практических работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Гидролоток для изучения открытых водотоков, набор наглядных пособий, - демонстрационный стенд "Макет водоотведения города Калининграда", - Малая насосная установка, - Установка "Автоматика насосных станций систем водоснабжения", - Портативная полевая комплект-лаборатория "НКВ"	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 471 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья.	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 464 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 14 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 2015 7. Python
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 011/1 - помещение для хранения и профилактического	Специализированная мебель. Стеллажи с приборами и оборудованями.	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	го обслуживания учебного оборудования		
Управление качеством	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, каб. 012, лаборатория водных ресурсов - учебная аудитория для проведения практических работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Гидролоток для изучения открытых водотоков, набор наглядных пособий, - демонстрационный стенд "Макет водоотведения города Калининграда", - Малая насосная установка, - Установка "Автоматика насосных станций систем водоснабжения", - Портативная полевая комплект-лаборатория "НКВ"	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 472 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 464 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 14 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 2015 7. Python
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 011/1 - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель. Стеллажи с приборами и оборудованием.	

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

6.1 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплин модуля (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе модуля (утверждается отдельно).

6.2 Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 7).

Таблица 7 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3.Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации,	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации,

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	из имеющихся у него сведений		вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

6.3 Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа Обще-professionalного модуля (В) представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, профиль программы «Комплексное использование и охрана водных ресурсов».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры техносферной безопасности и природообустройства (протокол № 8 от 21.04.2022 г.).

Заведующий кафедрой



В.М.Минько

Директор института



О.А.Новожилов