



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

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник УРОПСП

Рабочая программа модуля  
**ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ**

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  
УРОПСП

## **1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ**

1.1 Целью освоения Общепрофессионального модуля является получение базовых инженерных знаний для решения профессиональных задач природообустройства. А именно:

- формирование пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, подготовка к использованию компьютера при выполнении конструкторской документации;

- приобретение знаний, умений и навыков решения задач в области геодезии, гидравлики, почвоведения, являющихся основой для решения профессиональных задач природообустройства;

- формирование у студентов знаний о процессах и методах получения и обработки информации в современном обществе, а также формирование у будущих специалистов алгоритмического стиля мышления, базовых теоретических знаний и практических навыков работы на ПК с пакетами прикладных программ общего назначения;

- формирование знаний, умений и навыков в области механики;

- обучение студентов применению знаний по электротехнике, электронике и автоматике для решения практических задач, подготовка специалистов, умеющих взаимодействовать на инженерном уровне со специалистами по электрификации природообустройства и водопользования;

- формирование знаний и навыков в области метрологии, стандартизации и сертификации, умение определить объекты и направления деятельности, попадающие под действия основных положений национальной, региональной и международной метрологии, стандартизации и сертификации навыков в использовании методов измерений и обработки результатов измерений, испытаний и контроля качества рабочей продукции.

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>УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;</p> <p>УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p>	<p>УК-2.1: Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач;</p> <p>УК-6.2: Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.</p>	<p>Введение в профессию</p>	<p><b>Знать:</b> область, объекты, виды и задачи будущей профессиональной деятельности, основные особенности работы по избранной профессии; структуру, основные требования и условия освоения ОП; методику поиска научной и учебной информации (литературы).</p> <p><b>Уметь:</b> использовать полученные знания для успешного и мотивированного освоения образовательной программы и в дальнейшей профессиональной деятельности; использовать источники информации для ее получения и анализа.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками поиска, анализа и обобщения (в т.ч. с использованием современных информационных технологий) необходимой информации, использования основных понятий будущей профессиональной деятельности.</p>
<p>ОПК-1: Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектирова-</p>	<p>ОПК-1.4: Выполняет графическую часть проектной документации инженерных систем и объектов природообустройства и водопользо-</p>	<p>Инженерная и компьютерная графика</p>	<p><b>Знать:</b> общие требования стандартов ЕСКД и других нормативных документов к выполнению и оформлению чертежей; принципы графического и геометрического моделирования инженерных задач, а также проектирования, изготовления и эксплуатации деталей, машин и механизмов; общетеоретические положения и способы, необходимые для построения изображений простран-</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>нию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования;</p> <p>ПК-5: Способен осуществить предпроектную подготовку технологических решений насосных станций систем водоснабжения и водоотведения.</p>	<p>вания, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования;</p> <p>ПК-5.2: Выполняет графическую часть проекта насосных станций систем водоснабжения и водоотведения.</p>		<p>ственных форм на плоскости; методы геометрических построений, приёмы решения позиционных и метрических задач; современные способы автоматизации графических работ, возможности автоматизированного создания геометрических моделей пространственных объектов и выполнения чертежей.</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться стандартами и справочной литературой, средствами компьютерной графики; строить изображения пространственных форм на плоскости; мысленно воспроизводить пространственную форму изображённого на чертеже предмета; выполнять анализ и синтез пространственных отношений на основе графических моделей пространства; составлять алгоритмы и решать графическими методами задачи о взаимном расположении и измерении геометрических форм в пространстве; выполнять графическую часть проекта.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками составления и чтения чертежей; навыками изучения нормативных источников и использования справочной литературы; навыками использования ЭВМ в графических построениях, создания 2D и 3D-моделей в рамках графических систем.</p>
<p>ОПК-1: Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства</p>	<p>ОПК-1.6: Грамотно выполняет инженерно-геодезические изыскания на объектах природообустройства и водопользования.</p>	<p>Инженерная геодезия</p>	<p><b>Знать:</b> нормативную документацию и нормы в области инженерной геодезии; назначение и устройство геодезических приборов; организацию, технологию и способы геодезических работ.</p> <p><b>Уметь:</b> читать топографические карты; проводить инженерно-геодезические изыскания; проводить обработку полевых измерений.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с геодезическими приборами; навыками выполнения геодезических изысканий; навыками обработки и оформления результатов измерений; навыками решения геодезических задач.</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
и водопользования.			
<p>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;</p> <p>ОПК-3: Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования;</p> <p>ОПК-6: Способен понимать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную тех-</p>	<p>УК-1.1: Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей. Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности;</p> <p>УК-1.2: Выбирает методы и способы для обработки профессиональных данных и деловой информации в соответствии с поставленными задачами;</p> <p>ОПК-3.2: Представляет информацию с помощью информационных и компьютерных технологий;</p> <p>ОПК-6.1: Осуществляет обработку и хранение информации в профессиональной деятельно-</p>	<p>Информационные технологии</p>	<p><b>Знать:</b> основные свойства, принципы построения и функционирования систем баз данных, возможности систем управления базами данных; основные модели хранения данных; их достоинства и недостатки; особенности их использования при решении задач; реляционную модель данных, ее понятия операции; назначение и способы создания различных объектов базы данных; способы организации доступа к данным, основные операции с данными в базе данных; основные этапы развития языков программирования, типы языков программирования разных уровней; основные типы данных, переменных, выражений языка программирования, один из языков программирования; основные этапы создания программных продуктов, основные принципы формализации задач, алгоритмизации и программирования, назначение интегрированных сред программирования, технологию создание программ, методы отладки и тестирования; основные положения структурного программирования, технологию структурного программирования, подпрограммы; порядок выполнения операций линейной алгоритмической структуры и разветвляющейся алгоритмической структуры; основные алгоритмы обработки одномерных массивов, поиска максимума и минимума, сортировки, сдвига.</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять поиск информационных ресурсов и выбор информации по профилю профессиональной деятельности; выбирать СУБД для решения задач построения информационных систем; создавать структуры таблиц баз данных; создавать связи между таблицами с обеспечением целостности данных; заполнять данными таблицы баз данных; создавать запросы различных типов, формы для ввода данных, отчеты; составлять запросы раз-</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>нику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования.</p>	<p>сти с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий;</p> <p>ОПК-6.2: Применяет прикладное программное обеспечение для представления информации, разработки и оформления технической документации.</p>		<p>личных видов: осуществлять сортировку данных, организовывать отбор и поиск данных по различным условиям на языке запросов; различать структуры и типы данных языков программирования; составлять, редактировать и выполнять отладку программы в интегрированных средах программирования; выделять основные этапы создания программных продуктов, формализовать задачу для ее решения на компьютере; записать на алгоритмическом языке алгоритм решения простой задачи; использовать алгоритмы при решении простейших задач.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками создания простейших баз данных; навыками создания запросов SQL; использования одного из пакетов математических программ; навыками реализации простейших алгоритмических структур на языках высокого уровня; навыками разрабатывать блок-схемы, небольшие программы, составлять программы на языке высокого уровня; навыками выполнения алгоритма, содержащего ветвление, заданный в виде блок-схемы; навыками обработки и хранения информации с помощью специальных технологий.</p>
<p>ОПК-1: Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.</p>	<p>ОПК-1.7: Осуществляет оценку прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения.</p>	<p>Техническая механика</p>	<p><b>Знать:</b> основные термины, законы и методы технической механики; методы решения задач о движении и равновесии материальных объектов.</p> <p><b>Уметь:</b> применять знания законов технической механики при проведении расчетов по типовым методикам и проектировании технологического оборудования в соответствии с техническим заданием.</p> <p><b>Владеть:</b> типовыми методиками расчёта запаса прочности, устойчивости и надёжности типовых конструкций в условиях динамических и тепловых нагрузок с учетом новейших достижений техники, используя основные знания технической механики и стан-</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			дартных средств автоматизации проектирования.
ОПК-2: Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности	ОПК-2.5: Использует основные методы теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Гидравлика	<p><b>Знать:</b> основные закономерности равновесия и движения жидкостей, основные параметры и способы расчета потоков в трубопроводах и открытых руслах; способы гидравлического обоснования размеров основных сооружений на открытых потоках; основы фильтрационных расчетов.</p> <p><b>Уметь:</b> применять уравнение Бернулли для потока реальной жидкости; выполнять гидравлические расчеты трубопроводов и сопряжения бьефов и фильтрационные расчеты.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками выполнения инженерных гидравлических расчетов; проведения лабораторных гидравлических исследований, обработки и анализа их результатов.</p>
ОПК-1: Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.	ОПК-1.11: Выполняет почвенные исследования в составе инженерно-экологических изысканий с целью их рационального использования.	Почвоведение	<p><b>Знать:</b> роль почвы в биосферных процессах, факторы и условия почвообразования, основные почвенные процессы, законы зональности и основные типы и свойства почв по почвенно-географическим зонам, строение и состав почв, моделирование и прогнозирование почвенных процессов, изменения почв при освоении, мелиорации и рекультивации земель, бонитировку и экономическую оценку почв.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить полевые и лабораторные исследования почв, прогнозировать изменения почвенных процессов при реализации технологий водопользования.</p> <p><b>Владеть:</b> методами и средствами измерения физических, водно-физических, химических параметров почв в полевых и лабораторных условиях; технологией разработки и анализа почвенных карт.</p>
ОПК-2: Способен принимать участие в научно-исследовательской де-	ОПК-2.6: Использует основные методы теоретического и экспериментального исследования	Методы научных исследований	<p><b>Знать:</b> основные термины, законы и принципы естественнонаучных дисциплин; основные принципы и этапы научных исследований; особенности методов научных исследований в своей профессии; средства и методы производства лабораторных испытаний;</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>тельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности.</p>	<p>при решении профессиональных задач.</p>		<p>методы и практические приемы выполнения лабораторных испытаний в сфере природообустройства.</p> <p><b>Уметь:</b> находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для проведения лабораторных испытаний; ставить и решать практические исследовательские задачи; находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для камеральной обработки и формализации результатов исследований, обследований и испытаний;</p> <p><b>Владеть:</b> простейшими методами теоретических и экспериментальных исследований в области природообустройства и водопользования; навыками определения критериев анализа результатов лабораторных испытаний в соответствии с выбранной методикой; навыками проведения лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования (самостоятельно или с исполнителем); навыками документирования результатов лабораторных испытаний в установленной форме; навыками анализа результатов проведенных исследований, обследований, испытаний.</p>
<p>ОПК-1: Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.</p>	<p>ОПК-1.2: Выбирает исходные данные для проектирования объектов природообустройства и водопользования и их основных инженерных систем.</p>	<p>Электротехника, электроника и автоматизация</p>	<p><b>Знать:</b> нормативно-техническую документацию по проектированию зданий и их основных инженерных систем; электрические и магнитные цепи, основные определения, топологические параметры и методы расчета электрических цепей; анализ и расчет цепей переменного тока; электрические машины и электромагнитные устройства, используемые при электроприводе и автоматизации мелиоративных, водохозяйственных, природоохранных систем и сооружений.</p> <p><b>Уметь:</b> применять знания в области электротехники, электроники, автоматизации при проектировании здания или его инженерных систем; составить схему замещения электрической цепи производственного участка; определить среднее значение коэффици-</p>



Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>ента мощности и выбрать способ его повышения; выбрать электроизмерительный прибор и пользоваться им; пользоваться каталогом на машины и аппараты; выбрать способ регулирования, обосновать закон регулирования и определить приемлемый тип устройства автоматического регулирования; использовать методы проектирования элементов электротехнического оборудования и автоматизации; дать оценку экономической эффективности электрификации и автоматизации технологических процессов природообустройства.</p> <p><b>Владеть:</b> навыком выбирать электротехнические и электронные данные для проектирования зданий и их основных инженерных систем; устройством, принципом работы и основными характеристиками датчиков, преобразователей, усилителей исполнительных и регулирующих органов; оперировать электротехническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов.</p>
<p>ОПК-5: Способен использовать в профессиональной деятельности методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования.</p>	<p>ОПК-5.3: Использует и совершенствует применяемую систему менеджмента качества в области природообустройства и водопользования с помощью различных метрологических методов измерения, контроля и диагностики.</p>	<p>Метрология, стандартизация и сертификация</p>	<p><b>Знать:</b> основные понятия и определения в области метрологии, стандартизации и сертификации; работу метрологических служб, а также служб по стандартизации и сертификации; геодезические приборы и другие средства измерений; принципы построения национальной, региональной ЕС (страны Европейского сообщества) и международной (ИСО) стандартизации; методы и способы определения показателей качества продукции; правила пользования стандартами и нормативной документацией; систему менеджмента качества.</p> <p><b>Уметь:</b> находить информацию о состоянии современного положения в стране и мире в области метрологии, стандартизации и сертификации и перспективы их развития с учетом профессиональной деятельности; уметь решать задачи, связанные с метроло-</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>гическим обеспечением проектирования объектов природообустройства и водопользования; обобщать анализировать и воспринимать информацию.</p> <p><b>Владеть:</b> основам приема и чтения чертежей и технической документации; методами определения и оценки различных показателей качества.</p>

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

Общепрофессиональный модуль относится к блоку 1 обязательной части и включает в себя десять дисциплин.

Общая трудоемкость модуля составляет 38 зачетных единиц (з.е.), т.е. 1368 академических часов (1026 астр. часов) 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		
Введение в профессию	1	ДЗ	2	72	14	-	16	14	0,15	27,85	-
Инженерная и компьютерная графика	1,2	РГР(2), 3, Э	5	180	30	14	16	16	4,4	65,85	33,75
Инженерная геодезия	2	РГР, 3	2	72	16	30	-	2	1,15	22,85	-
Информационные технологии	3	3	3	108	14	30	-	2	0,15	61,85	-
Техническая механика	3,4	РГР(2), 3, Э	6	216	30	14	32	10	14,4	82,85	32,75
Гидравлика	4	КП, Э	6	216	30	30	30	8	6,25	78	33,75
Почвоведение	4	3	3	108	14	14	16	2	0,15	61,85	-
Методы научных исследований	4	Э	4	144	30	14	16	8	12,25	31	32,75
Электротехника, электроника и автоматизация	5	ДЗ	3	108	30	16	14	6	0,15	41,85	-
Метрология, стандартизация и сертификация	6	Э	4	144	30	16	16	6	12,25	31	32,75
<b>Итого по модулю:</b>			<b>38</b>	<b>1368</b>	<b>238</b>	<b>178</b>	<b>156</b>	<b>74</b>	<b>51,3</b>	<b>504,95</b>	<b>165,75</b>

Обозначения: Э – экзамен; 3 – 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)

<b>Вид</b>	<b>Курс</b>	<b>Семестр</b>	<b>Трудоемкость</b>
<i>Наименование дисциплины:</i>			
<i>Гидравлика</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
Введение в профессию	<p>1. Природообустройство : учебник / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, Д. В. Козлов, И. В. Корнеев. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1807-7. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/212003">https://e.lanbook.com/book/212003</a> (дата обращения: 31.08.2022). . — Текст : электронный.</p> <p>2. Федорян, А. В. Природоохранные сооружения и мероприятия в гидромелиорации, природообустройстве и водопользовании : учебник / А. В. Федорян. – Москва : Директ-Медиа, 2023. – 144 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=699047">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=699047</a> (дата обращения: 31.08.2022). – ISBN 978-5-4499-3599-1. – DOI 10.23681/699047. – Текст : электронный.</p>	<p>1. Наумов, В. А. Основы природообустройства и водопользования по дисциплине введение в профессию : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений по направлению подгот. 280100.62 - природообустройство и водопользование / В. А. Наумов ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2012. - 94, [1] с. - Текст : непосредственный.</p> <p>2. Свитайло, Л. В. Введение в специальность : учебное пособие / Л. В. Свитайло. — Уссурийск : Приморский ГАТУ, 2016. — 110 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/326789">https://e.lanbook.com/book/326789</a> (дата обращения: 31.08.2022). — Текст : электронный.</p>
Инженерная и компьютерная графика	<p>1. Учаев, П. Н. Инженерная графика : учебник / П. Н. Учаев, А. Г. Локтионов, К. П. Учаева ; под общ. ред. П. Н. Учаева. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 304 с. – Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=617477">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=617477</a> (дата обращения: 31.08.2022). – ISBN 978-5-9729-0655-0. – Текст : электронный.</p> <p>2. Тарасов, Б. Ф. Начертательная геометрия : учебник / Б. Ф. Тарасов, Л. А. Дудкина, С. О. Немолтов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — Ре-</p>	<p>1. Инженерная графика : учебное пособие / И. Ю. Скобелева, И. А. Ширшова, Л. В. Гареева, В. В. Князьков. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. – 304 с. - Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271503">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271503</a> (дата обращения: 31.08.2022). – ISBN 978-5-222-21988-1. – Текст : электронный.</p> <p>2. Борисенко, И. Г. Инженерная и компьютерная графика. Эскизирование и выполнение чертежей : учебное пособие / И. Г. Борисенко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Красноярск : СФУ, 2020. — 218 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/181652">https://e.lanbook.com/book/181652</a> (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-7638-4391-0. — Текст : электронный.</p>

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	<p>жим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электрон-но-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/210896">https://e.lanbook.com/book/210896</a> (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-8114-1321-8. — Текст : электронный.</p> <p>3. Колесниченко, Н. М. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / Н. М. Колесниченко, Н. Н. Черняева. — 2-е изд. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 236 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=617445">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=617445</a> (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-9729-0670-3. — Текст : электронный.</p>	<p>3. Стриганова, Л. Ю. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / Л. Ю. Стриганова, Т. И. Кириллова ; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2019. — 143 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=697570">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=697570</a> (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-7996-2678-5. — Текст : электронный.</p> <p>4. Леонова, О. Н. Начертательная геометрия в примерах и задачах : учебное пособие для вузов / О. Н. Леонова, Е. А. Разумнова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/185987">https://e.lanbook.com/book/185987</a> (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-8114-8970-1. — Текст : электронный.</p>
Инженерная геодезия	<p>1. Поклад, Г. Г. Инженерная геодезия: учебное пособие для вузов : / Г. Г. Поклад, С. П. Гриднев, Б. А. Попов. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. — 498 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573923">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573923</a> (дата обращения: 23.03.2020). — ISBN 978-5-4499-0686-1. — DOI 10.23681/573923. — Текст : электронный.</p>	<p>1. Кузнецов, О. Ф. Инженерная геодезия : учебное пособие / О. Ф. Кузнецов. — Изд. 2-е, перераб. и доп. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. — 267 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=466785">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=466785</a> (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-9729-0174-6. — Текст : электронный.</p> <p>2. Стародубцев, В. И. Практическое руководство по инженерной геодезии : учебное пособие для вузов / В. И. Стародубцев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-507-44887-6. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/249830">https://e.lanbook.com/book/249830</a> (дата обращения: 31.08.2022). Текст : электронный.</p>
Информационные технологии	<p>1. Советов, Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы: учебное пособие / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 444 с. — Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/209876">https://e.lanbook.com/book/209876</a> (дата обращения:</p>	<p>1. Грошев, А. С. Информатика: учебник для вузов / А. С. Грошев. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. — 484 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428591">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428591</a> (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-4475-5064-6. — DOI 10.23681/428591. — Текст : электронный.</p> <p>2. Виноградова, Р. Г. Программирование основных алгоритмических</p>

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	<p>31.08.2022). — ISBN 978-5-8114-1912-8. — Текст: электронный.</p> <p>2. Семкин, А. О. Информационные технологии. Общие вопросы информатики, алгоритмизации и программирования : учебное пособие / А. О. Семкин, А. С. Перин. — Москва : ТУСУР, 2020. — 163 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/313442">https://e.lanbook.com/book/313442</a> (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-86889-898-3. — Текст : электронный.</p> <p>3. Карпенков, С. Х. Технические средства информационных технологий: учебное пособие / С. Х. Карпенков. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2021. — 378 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=61375">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=61375</a> (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-4499-2049-2. — DOI 10.23681/613756. — Текст: электронный.</p>	<p>структур в Visual Basic for Applications : учебное пособие / Р. Г. Виноградова, А. В. Милохина. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2019. — 72 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/153621">https://e.lanbook.com/book/153621</a> (дата обращения: 27.02.2023). — ISBN 978-5-7641-1250-3. — Текст : электронный.</p> <p>3. Карпова, Т. С. Базы данных: модели, разработка, реализация : учебное пособие / Т. С. Карпова. — 2-е изд., исправ. — Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. — 241 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429003">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429003</a> (дата обращения: 31.08.2022). — Текст : электронный.</p> <p>4. Пожарская, Г. И. МATHCAD 14: основные сервисы и технологии / Г. И. Пожарская, Д. М. Назаров. — 2-е изд., испр. — Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. — 139 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429120">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429120</a> (дата обращения: 31.08.2022). — Текст : электронный.</p>
Техническая механика	<p>1. Викулов, С. В. Техническая механика. Сопротивление материалов : учебное пособие / С. В. Викулов. — Новосибирск : СГУВТ, 2020. — 262 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/194824">https://e.lanbook.com/book/194824</a> (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-8119-0857-8. — Текст : электронный.</p>	<p>1. Карпов, Г. Н. Техническая механика (краткий курс) : учеб. пособие для бакалавров по техн. направлениям / Г. Н. Карпов ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2018. — Режим доступа: для авторизованных пользователей. — URL: <a href="http://lib.klgtu.ru/web/index.php">http://lib.klgtu.ru/web/index.php</a> (дата обращения: 31.08.2022). — Текст: электронный.</p> <p>2. Тюняев, А. В. Детали машин : учебник / А. В. Тюняев, В. П. Звездаков, В. А. Вагнер. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-1461-1. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/211130">https://e.lanbook.com/book/211130</a> (дата обращения: 31.08.2022). — Текст</p>

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
		: электронный. 3. Кустов, А. В. Техническая механика : учебное пособие / А. В. Кустов, В. Г. Межов. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2023. — 132 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/330119">https://e.lanbook.com/book/330119</a> (дата обращения: 31.08.2022). — Текст : электронный.
Гидравлика	1. Моргунов, К. П. Гидравлика : учебник / К. П. Моргунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/211682">https://e.lanbook.com/book/211682</a> (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-8114-1735-3. — Текст : электронный. 2. Штеренлихт, Д. В. Гидравлика : учебник / Д. В. Штеренлихт. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 656 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/212051">https://e.lanbook.com/book/212051</a> (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-8114-1892-3. — Текст : электронный.	1. Куповых, Г. В. Основы гидромеханики : учебное пособие / Г. В. Куповых ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. – 144 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=561098">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=561098</a> (дата обращения: 31.08.2022). – ISBN 978-5-9275-2920-9. – Текст : электронный.
Почвоведение	1. Чурагулова, З. С. Почвоведение / З. С. Чурагулова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 284 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/297029">https://e.lanbook.com/book/297029</a> (дата обращения: 02.08.2023). — ISBN 978-5-507-46079-3. — Текст : электронный. 2. Почвоведение : учебное пособие для вузов / Л.	1. Рябинина, О. В. Почвоведение с основами географии почв: состав и свойства почв : учебное пособие / О. В. Рябинина. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2020. — 123 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/183563">https://e.lanbook.com/book/183563</a> (дата обращения: 02.08.2023). — Текст : электронный. 2. Хренова, Т. К. Почвоведение: практикум : учебное пособие / Т. К. Хренова, М. А. Косовская, Н. В. Лямина. — Севастополь : СевГУ, 2021.



Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	<p>П. Степанова, Е. А. Коренькова, Е. И. Степанова, Е. В. Яковлева ; Под редакцией Л. П. Степановой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 260 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/189410">https://e.lanbook.com/book/189410</a> (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-8114-9252-7. — Текст : электронный.</p>	<p>— 427. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/177115">https://e.lanbook.com/book/177115</a> (дата обращения: 31.08.2022). Текст : электронный.</p> <p>3. Кузина, Е. Е. Общее почвоведение : учебное пособие / Е. Е. Кузина, Е. Н. Кузин. — Пенза : ПГАУ, 2015. — 139 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/142164">https://e.lanbook.com/book/142164</a> (дата обращения: 31.08.2022). — Текст : электронный.</p>
<p>Методы научных исследований</p>	<p>1. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований: учебное пособие / М. Ф. Шкляр. – 9-е изд. – Москва: Дашков и К°, 2022. – 208 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=684505">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=684505</a> (дата обращения: 31.08.2022). – ISBN 978-5-394-04708-4. – Текст: электронный.</p> <p>2. Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие для вузов / И. Б. Рыжков. — 5-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 224 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/183756">https://e.lanbook.com/book/183756</a> (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-8114-9041-7. — Текст: электронный.</p> <p>3. Самсонова, И. Д. Методы исследований и обработки информации в природопользовании : учебное пособие / И. Д. Самсонова, В. Н. Саттаров, Г. Р. Гильманова. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2021. — 148 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная</p>	<p>1. Минько, В. М. Методы научных исследований в техносферной безопасности : учеб. пособие для студентов вузов и колледжей, обучающихся в бакалавриате по направлению - Техносфер. безопасность / В. М. Минько ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2014. - 95, [1] с. - Текст : непосредственный.</p> <p>2. Пахомова, Н. Г. Современные методы научных исследований : учебное пособие / Н. Г. Пахомова, О. Н. Митрофанова. — Липецк : Липецкий ГТУ, 2022. — 85 с. — ISBN 978-5-00175-132-8. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/314105">https://e.lanbook.com/book/314105</a> (дата обращения: 31.08.2022). — Текст : электронный.</p> <p>3. Методология научного исследования: учебник для вузов / Н. А. Слесаренко, Е. Н. Борхунова, С. М. Борунова [и др.]; под редакцией Н. А. Слесаренко. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 268 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/156383">https://e.lanbook.com/book/156383</a> (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-8114-7204-8. — Текст: электронный.</p> <p>4. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований: учебное пособие / И. Н. Кузнецов. – 6-е изд. – Москва: Дашков и К°, 2021. – 282 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=684295">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=684295</a> (дата обращения:</p>

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	<p>система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/219245">https://e.lanbook.com/book/219245</a> (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-907475-12-0. — Текст : электронный.</p> <p>4. Шелутко, В. А. Методы обработки и анализа геоэкологической информации : учебник / В. А. Шелутко. — Санкт-Петербург : РГГМУ, 2020. — 296 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/254147">https://e.lanbook.com/book/254147</a> (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-86813-520-0. — Текст : электронный.</p>	<p>15.10.2022). — ISBN 978-5-394-04364-2. — Текст: электронный.</p> <p>5. Комлацкий, В. И. Планирование и организация научных исследований: учебное пособие / В. И. Комлацкий, С. В. Логинов, Г. В. Комлацкий. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. — 208 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271595">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271595</a> (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-222-21840-2. — Текст: электронный.</p> <p>6. Пахнутов, И. А. Основы численных методов и обработки данных : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся в бакалавриате в обл. техники и технологий / И. А. Пахнутов ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2019. - 226, [1] с. - Текст : непосредственный.</p> <p>7. Никифорова, Ю. Ю. Статистические методы в экологии и природопользовании : учебное пособие / Ю. Ю. Никифорова ; под редакцией И. С. Белюченко. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 88 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/171559">https://e.lanbook.com/book/171559</a> (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-907294-33-2. — Текст : электронный.</p>
<p>Электротехника, электроника и автоматизация</p>	<p>1. Белов, Н. В. Электротехника и основы электроники : учебное пособие / Н. В. Белов, Ю. С. Волков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 432 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/210866">https://e.lanbook.com/book/210866</a> (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-8114-1225-9. — Текст : электронный.</p> <p>2. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник для вузов / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — 11-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 736 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань :</p>	<p>1. Электротехника : учебное пособие / В. В. Богданов, О. Б. Давыденко, Н. П. Савин, А. В. Сапсалева ; Новосибирский государственный технический университет. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 148 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575382">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575382</a> (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-7782-3954-8. — Текст : электронный.</p> <p>2. Евдокимов, А. П. Электроника : учебное пособие / А. П. Евдокимов, Р. А. Евдокимов. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2018. — 116 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/119922">https://e.lanbook.com/book/119922</a> (дата обращения: 31.08.2022). — Текст : электронный.</p> <p>3. Чурляева, О. Н. Электротехника и электроника : учебное пособие / О. Н. Чурляева, М. А. Левин. — Саратов : Вавиловский университет, 2019.</p>

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	<p>электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/155680">https://e.lanbook.com/book/155680</a> (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-8114-7115-7. — Текст : электронный.</p> <p>3. Электротехника и промышленная электроника : учебное пособие / В. В. Богданов, О. Б. Давыденко, Е. Г. Касаткина [и др.]. — Новосибирск : НГТУ, 2022. — 220 с. — ISBN 978-5-7782-4655-3. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/306215">https://e.lanbook.com/book/306215</a> (дата обращения: 31.08.2022). — Текст : электронный.</p> <p>4. Основы теоретической электротехники : учебное пособие / Ю. А. Бычков, В. М. Золотницкий, Е. Б. Соловьева [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 592 с. — ISBN 978-5-8114-0781-1. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/210227">https://e.lanbook.com/book/210227</a> (дата обращения: 31.08.2022). — Текст : электронный.</p>	<p>— 168 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/137526">https://e.lanbook.com/book/137526</a> (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-00140-263-3. — Текст : электронный.</p> <p>4. Баширов, М. Г. Релейная защита и автоматика систем электроснабжения : учебное пособие / М. Г. Баширов, Н. А. Деревянко, И. Г. Хуснутдинова. — Уфа : УГНТУ, 2020. — 50 с. — ISBN 978-5-7831-2046-6. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/245168">https://e.lanbook.com/book/245168</a> (дата обращения: 31.08.2022).— Текст : электронный.</p>
Метрология, стандартизация и сертификация	<p>1. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для вузов / И. А. Иванов, С. В. Урушев, Д. П. Кононов [и др.] ; Под редакцией И. А. Иванова и С. В. Урушева. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 356 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/208667">https://e.lanbook.com/book/208667</a> (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-507-44065-8. — Текст :</p>	<p>1. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для бакалавров / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2013. - 813 с. - ISBN 978-5-9916-2792-4 (в пер.). - Текст : непосредственный.</p> <p>2. Овсянников, В. В. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся в бакалавриате / В. В. Овсянников ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2014. - 126, [3] с. - Текст : непосредственный.</p> <p>3. Правдин, Ю. Ф. Метрология, стандартизация и сертификация. Лабораторные работы.</p>

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	<p>электронный.</p> <p>2. Перетятко, С. Б. Метрология, стандартизация и сертификация :учеб. пособие для студентов бакалавриата / С. Б. Перетятко ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2022 - . - ISBN 978-5-94826-633-6. - ISBN 978-5-94826-637-4. - Текст : непосредственный.</p> <p>Ч. 1 : Взаимозаменяемость и нормирование точности. - 2022. - 119, [2] с.</p> <p>3. Ломакина, О. В. Метрология и стандартизация: курс лекций : учебное пособие / О. В. Ломакина, П. А. Галкин, К. В. Шестаков. — Тамбов : ТГТУ, 2021. — 96 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/320504">https://e.lanbook.com/book/320504</a> (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-8265-2432-9. — Текст : электронный.</p>	<p>торный практикум : учеб. пособие для студентов / Ю. Ф. Правдин ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2011. - 187, [1] с. - Текст : непосредственный.</p> <p>4. Шалыгин, М. Г. Автоматизация измерений, контроля и испытаний / М. Г. Шалыгин, Я. А. Вавилин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 172 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/324995">https://e.lanbook.com/book/324995</a> (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-507-46962-8. — Текст : электронный.</p>

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

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Введение в профессию	-	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 N 74-ФЗ (с изменениями и дополнениями). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.</li><li>2. Федеральный закон от 10.01.1996 N 4-ФЗ "О мелиорации земель" (с изменениями и дополнениями). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.</li><li>3. Распоряжение Правительства РФ от 27.08.2009 N 1235-р &lt;Об утверждении Водной стратегии Российской Федерации на период до 2020 года&gt; (вместе с «Водной стратегией Российской Федерации на период до 2020 года») (с изменениями и дополнениями). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.</li></ol>
Инженерная и компьютерная графика	-	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Рудаченко, С. В. Инженерная графика : решение задач по начерт. геометрии : учеб.-метод. пособие для практ. занятий и самостоят. раб. для студ. 1 курса / С. В. Рудаченко, Т. В. Рудаченко ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2011. - 102 с.</li><li>2. Рудаченко, С. В. Инженерная графика. Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей : учеб.-метод. пособие по выполнению граф. работы (эпюра) "Пересечение плоскостей" для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по направлениям подгот. бакалавриата и специальностям в обл. техники и технологий / С. В. Рудаченко, Т. В. Рудаченко ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2016. - 27, [1] с.</li><li>3. Рудаченко, С. В. Инженерная графика. Развертки поверхностей : учеб.-метод пособие по практ. занятиям и самостоят. учеб. работе для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по направлениям подгот. бакалавриата и специальностям в обл. техники и технологий / С. В. Рудаченко, Т. В. Рудаченко ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2017. – 25, [1] с.</li><li>4. Начертательная геометрия. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Решение типовых задач : метод. указ. для студ. 1 курса / С. В. Рудаченко, Т. В. Рудаченко ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2009. - 31 с.</li><li>5. Начертательная геометрия. Кривые линии и поверхности. Решение типовых задач : метод. указания для для студентов 1 курса / С. В. Рудаченко, Т. В. Рудаченко ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2010. - 54 с.</li><li>6. Инженерная графика. Способы преобразования проекций. Решение типовых задач : метод. указания по практ. занятиям и самостоят. работ для студентов вузов / С. В. Рудаченко, Т. В. Рудаченко ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2013. - 26 с.</li></ol>

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		<p>7. Инженерная графика : метод. указ. по вып. граф. раб. "Тела вращения" для студ. 1 курса / С. В. Рудаченко, Т. В. Рудаченко. - Калининград : КГТУ, 2006. - 31 с.</p> <p>8. Инженерная графика. Составление эскизов деталей : метод. указания для студентов / О. Н. Борова, Е. Н. Ефремова ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2010. - 44 с.</p> <p>9. Инженерная графика. Выполнение чертежа схематизированной детали : метод. указ. для студ. вузов / Ю. С. Обрехт ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2012. - 39 с.</p> <p>10. Обрехт, Ю. С. Инженерная графика. Аксонометрические проекции : метод. пособие для студентов вузов, обучающихся в бакалавриате / Ю. С. Обрехт ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2013. - 60 с.</p> <p>11. Обрехт, Ю. С. Инженерная графика. Основы работы в Автокаде : учеб.-метод. пособие для студентов вузов / Ю. С. Обрехт ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2014. - 70 с.</p> <p>12. Обрехт, Ю. С. Инженерная графика. Плоская графика "Автокада" : учеб.-метод. пособие по лабораторным работам раздела "Компьютерная графика" для студентов вузов / Ю. С. Обрехт ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2014. - 77 с.</p>
Инженерная геодезия	-	1. Ахмедова, Н. Р. Инженерная геодезия : учеб.-метод. пособие по лаб. работам для студентов, обучающихся в бакалавриате по напр. подгот. "Природообустройство и водопользование" / Н. Р. Ахмедова ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград: КГТУ, 2016. - 79 с.
Информационные технологии	-	1. Гущин, А. Н. Базы данных : учебно-методическое пособие / А. Н. Гущин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 311 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278093">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278093</a> (дата обращения: 31.08.2022). – ISBN 978-5-4475-3838-5. – DOI 10.23681/278093. – Текст : электронный.
Техническая механика	-	<p>1. Федоров, С. В. Детали машин : метод. пособие по курсовому проектированию для студентов высш. учеб. заведений / С. В. Федоров ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2011 - . Разд. : Выбор электродвигателя, кинематический и силовой расчет элементарного привода. - 2011. - 16 с.</p> <p>2. Шарков, О. В. Теория механизмов и машин и детали машин : учеб.-метод. пособие по практ. занятиям для студентов бакалавриата по напр. подгот. 08.03.01 "Стр-во" / О. В. Шарков ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2016. - 115 с.</p> <p>3. Детали машин : метод. указ. по вып. лаб. раб. для студ. днев. и заоч. форм обуч. общетехн. спец. / О. В. Шарков, С. В. Федоров, Б. Т. Гладков [и др.] ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2004. - 124 с.</p>

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		<p>4. Гладков, Б. Т. Детали машин : метод. пособие по выполнению курсового проекта по деталям машин и основам проектирования / Б. Т. Гладков ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2010 - . Ч. 1. - 2010. – 132,[1] с.</p> <p>5. Гладков, Б. Т. Детали машин : метод. пособие по курс. проектир. для студ. дневн. и заоч. форм обуч. / Б. Т. Гладков ; КГТУ. - Калининград : КГТУ. Ч. 2. - 2011. - 158 с.</p>
Гидравлика	-	<p>1. Гидравлика : метод. указания по выполнению лаб. работ для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по направлению подгот. бакалавров 280100.62 - Природообустройство и водопользование / В. В. Афанасьев, Н. Р. Ахмедова ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2012. - 25 с.</p> <p>2. Гидравлика открытых потоков : метод. указания и задания по курсовому проектированию для студентов специальности 280302.65 - Комплекс. использование и охрана вод. ресурсов / В. В. Афанасьев, Л. А. Терещенко ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2008. - 28 с.</p>
Почвоведение	-	<p>1. Ахмедова, Н. Р. Почвоведение : учеб.-метод. пособие по лабораторным работам для студентов, обучающихся в бакалавриате по направлению подгот. "Природообустройство и водопользование" / Н. Р. Ахмедова ; рец. Е. А. Нелюбина ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2015. - 19 с.</p>
Методы научных исследований	-	<p>1. Петров, С. В. Методы научных исследований : учеб.-метод. пособие по практ. занятиям для студентов, обучающихся в бакалавриате по направлению подгот. - Информатика и выч. техника, Прикладная информатика / С. В. Петров ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2014. - 50 с.</p> <p>2. СП 47.13330.2016. Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 30.12.2016 N 1033/пр) (с изменениями и дополнениями). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.</p> <p>3. СП 33-101-2003. Определение основных расчётных гидрологических характеристик (одобрен Постановлением Госстроя РФ от 26.12.2003 N 218) (с изменениями и дополнениями). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.</p>
Электротехника, электроника и автоматизация	-	<p>1. Электротехника и основы электроники : метод. указ. к лаб. раб. для студ. заоч., вечер., днев. форм обуч. всех спец. / МРХ СССР, КТИРПиХ ; В. В. Титов, В. С. Богомолов. - Калининград : КТИРПиХ. Ч. 1 : Электрические цепи. - 1990. - 44 с.</p> <p>2. Электротехника и основы электроники : метод. указания по лаб. раб. для студ. заоч., веч. и днев. формы обуч. всех спец. КТИРПиХ / Калинингр. техн. ин-т рыб. пром-сти и хоз-ва ; сост. : В. В. Титов [и др.]. - Калининград : КТИРПиХ, 1986. Ч. 2 : Электроника, электромагнитные устройства, пере-</p>

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		<p>ходные процессы. - 1986. - 49 с.</p> <p>3. Электротехника и основы электроники : метод. указ. к лаб. раб. для студ. заоч., вечер. и днев. форм обуч. всех спец. КТИРПиХ / Калинингр. техн. ин-т рыб. пром-сти и хоз-ва ; сост. : В. В. Титов [и др.]. - Калининград : КТИРПиХ. Ч. 3 : Электрические машины. - 1986. - 54 с.</p>
Метрология, стандартизация и сертификация	-	<p>1. Овсянников, В. В. Метрология, стандартизация и сертификация (средства измерений) : учеб.-метод. пособие для студентов специальности 270102.65 - Пром. и гражд. стр-во и специальности 270109.65 - Теплогазоснабжение и вентиляция / В. В. Овсянников ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - 2-е изд. - Калининград : КГТУ, 2011. - 73 с.</p> <p>2. Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ "О техническом регулировании" (с изменениями и дополнениями). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.</p>



## **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. Введение в профессию:***

«Кодекс»- профессиональная справочная система - [www.kodeks.ru](http://www.kodeks.ru)

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

#### ***2. Инженерная и компьютерная графика:***

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

База данных Государственной публичной научно-технической библиотеки России - [www.gpntb.ru](http://www.gpntb.ru)

Единая система конструкторской документации - [eskd.ru](http://eskd.ru)

Система проектной документации в строительстве - [www.tehlit.ru](http://www.tehlit.ru).

#### ***3. Инженерная геодезия:***

Базы данных геологической, гидрогеологической, геоэкологической и инженерно-геологической тематик с применением современных ГИС - [www.geotop.ru](http://www.geotop.ru)

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

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

Mathcad-справочник по высшей математике -

<http://www.exponenta.ru/soft/Mathcad/learn/learn.asp> .

#### **4. Информационные технологии:**

Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Информатика и информационные технологии - [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.2.75.6](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6)

Электронная библиотека "Наука и Техника" - <http://www.n-t.ru>

Математика Алгоритмы Программирование - <http://www.sura.ru/maxwell/scripts/>

Консультационный Центр MATLAB - <http://www.matlab.ru>

Mathcad-справочник по высшей математике -

<http://old.exponenta.ru/soft/Mathcad/Mathcad.asp>

Бесплатная поисковая система по полным текстам научных публикаций - <https://scholar.google.ru>

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ДОСТУПА к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки - <http://www.vlibrary.ru/>

Полнотекстовые деловые публикации информгентств и прессы по отраслям - <http://polpred.com/>

Хранилище наборов данных для задач машинного обучения - <https://www.kaggle.com/>

Крупнейший в Европе ресурс для IT-специалистов - <https://habr.com/>

Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки - <https://github.com/>

Открытые данные РФ - [open.gov.ru](http://open.gov.ru)

#### **5. Техническая механика:**

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Образование в области техники и технологий - <http://window.edu.ru>

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

Независимый научно-технический портал: Банк изобретений, технологий и научных открытий - <http://www.ntpo.com>.

#### **6. Гидравлика:**

Chemweb - Он-лайнный химический портал. Содержит информацию по исследованиям в области химии и химической промышленности - <http://www.chemweb.com/>.

#### **7. Почвоведение:**

Корпоративная база данных Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН – ФАОСТАТ - <http://www.fao.org/faostat/en/#home>

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

#### **8. Методы научных исследований:**

Базы данных и аналитические публикации на портале «Университетская информационная система Россия» - <https://uisrussia.msu.ru/>.

#### **9. Электротехника, электроника и автоматизация:**

Государственная информационная система в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности - <https://gisee.ru/>.

#### **10. Метрология, стандартизация и сертификация:**

База данных [Научной электронной библиотеки eLibrary.ru](https://elibrary.ru/defaultx.asp) - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>;

База стандартов и регламентов Росстандарта - <https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts>;

Патентный поиск, поиск патентов и изобретений РФ и СССР - <http://www.findpatent.ru/>;

База данных Федеральной службы государственной статистики - [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/) ;

База данных ИНИОН - [www.inion.ru](http://www.inion.ru);

База данных НЭБ - Национальная Электронная Библиотека - [nab.ru](http://nab.ru);

База данных продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН – ФАОСТАТ - <http://www.fao.org/faostat/en/#data>;

«КонсультантПлюс» — компьютерная справочно-правовая система по законодательству России <http://www.consultant.ru/>;

Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) - <http://uisrussia.msu.ru..>

### **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 проводится 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
Введение в профессию	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 461 - 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, Магнитола MYSTERY BM-6104	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 424 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, текущего контроля, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Переносной комплект демонстрационного мультимедийного оборудования: ноутбук, мультимедиа-проектор, экран, специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья	1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office 2013 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU)
	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.	
Инженерная и компьютерная графика	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 382 - 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.	Специализированная (учебная) мебель - учебная	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	470 - учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	доска, стол преподавателя, парты, стулья	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 303 Г -учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - маркерная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 17 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, мультимедийный проектор, 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 8. Lira 10 расчётный комплекс для численного исследования надежности зданий и сооружений методом конечных элементов (демонстрационная версия) 9. ANSYS Academic Multiphysics Campus Solution 10. GPSS 11. Renga-5.1 система для инженеров и архитекторов 12. Система визуального моделирования систем управления solidThinking Embed
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 306 Г -учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - маркерная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 17 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, мультимедийный проектор, 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)

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
			5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 2015 7. Python 8. Lira 10 расчётный комплекс для численного исследования надежности зданий и сооружений методом конечных элементов (демонстрационная версия) 9. ANSYS Academic Multiphysics Campus Solution 10. GPSS 11. Renga-5.1 система для инженеров и архитекторов 12. Система визуального моделирования систем управления solidThinking Embed
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 382 - 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. 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, каб. 0106 - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель, стеллажи	
Инженерная	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, каб.	Специализированная (учебная) мебель - учебная	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
геодезия	012, лаборатория водных ресурсов - учебная аудитория для проведения лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	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. 331 - 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.	
Информационные технологии	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 256, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных кон-	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 13 компьютеров с подключением к сети Интернет, мультимедийный проектор; inter doska; ком-	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая 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
	<p>сультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>плект лицензионного программного обеспечения.</p>	<p>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 8. PascalABC.Net (GNU)</p>
	<p>г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 353, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 13 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, мультимедийный проектор; inter doska; комплект лицензионного программного обеспечения.</p>	<p>Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 7 (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 8. PascalABC.Net (GNU)</p>
	<p>г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд.153 - помещение для самостоятельной работы</p>	<p>Специализированная (учебная) мебель -парты, стулья. 16 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения</p>	<p>Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office 2013 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. Программный комплекс AutoDesk для учебных заведений Education Master Suite: AutoCAD, AutoCADCivil 3D и т.д. 6. САБ Ирбис 64</p>

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
			7. MathCAD 2015 8. Интернет- версия «Гарант» 9. «КонсультантПлюс» 10. НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 261/13 - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель, стеллажи с приборами и оборудованием.	
Техническая механика	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 156а - 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. 301а, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 10 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 XP (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office 2010 (получаемое по программе Microsoft ""Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 .
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 308д, лаборатория деталей машин - учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья, установка для испытания предохранительных муфт, тип ДМ-40, установка для определения усилий в червячных передачах, тип ДМ-55, установка для испытания подшипников скольжения, тип ДМ-29, прибор для определения характеристик винтовых пружин растяжения и сжатия, тип ДП-6А, прибор для определения характеристик винтовых пружин растяжения и сжатия, тип ДП-6А, реверсивный червячный редуктор РЧУ-80А, установка для определения коэффициента трения в резьбе и на торце гайки, тип ДМ-27М, редуктор коническо-	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
		цилиндрический КЦ1-200, Мотор-редуктор планетарно-зубчатый, тип МРА-1V, мотор-редуктор планетарно-зубчатый, тип МРА-1 А, установка для определения момента трения в подшипниках качения, тип 28М, установка для определения приведённого коэффициента трения в подшипниках скольжения, тип 7М, прибор для изучения работы редуктора с цилиндрическими прямозубыми колёсами, тип ДП-3А, прибор для изучения работы червячного редуктора, тип ДП-4А, прибор для изучения работы планетарного редуктора, тип ДП-5А	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 384 - 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. 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, каб. 010б - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель, стеллажи	
Гидравлика	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, каб. 011, лаборатория гидравлики - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего кон-	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. - Большой гидравлический стенд. - Лабораторная установка для демонстрации опыта. - Лабораторная	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	троля, промежуточной аттестации	установка для изучения ламинарного движения жидкости	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 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. 325 - учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Специализированная (учебная) мебель - столы, стулья.	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 464 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, 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.	
Почвоведение	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 012, лаборатория водных ресурсов - учебная аудитория для проведения лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, 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. 416 - учебная аудитория для проведения занятий	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Демон-	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	страционное мультимедийное оборудование: компьютер, мультимедиа-проектор, экран, учебно-наглядные пособия.	
	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.	
Методы научных исследований	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, каб. 011, лаборатория гидравлики - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	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. 331 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, 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. 382 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, 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. 464 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 14 компьютеров с подключением к сети	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (по-

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
		Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения.	лучаемая 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.	
Электротехника, электроника и автоматизация	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 144, лаборатория общей и теоретической электротехники - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Приборы и оборудование: универсальные лабораторные стенды по теоретическим основам электротехники ТЭЦ-НК-ПО; универсальные лабораторные стенды теория электрических цепей- ТЭЦ-НК; Лабораторный комплекс "электромагнитные явления" -2; стенд теория электрических цепей - ТЭЦ 0Э2-С-Р -3; Стенд ЭВ-4 - 4 К-ТА; Осциллограф С1-159; Осциллограф С1-117; Генератор звуковой ГЗ-118; Генератор импульсный ГЗ-53; Вольтметр цифровой В7-27А; мультиметр - DT9205А; Оптический преобразователь для связи счетчиков с компьютером;	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows XP (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office 2003 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU)
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 331 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья.	
	г. Калининград, ул. Профессора Баранова, 43, ауд. 112Б (П №2) - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 3 компьютера с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информа-	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows XP (получаемая 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
		ционно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	2. Офисное приложение MS Office 2003 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU)
	г. Калининград, ул. Профессора Баранова, 43, ауд. 112Б (П №2) - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель, стеллажи	
Метрология, стандартизация и сертификация	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 466, лаборатория метрологии, стандартизации и сертификации - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Профилограф-профилометр, профилометр, биенимер, микроскоп металлографический Переносное мультимедийное оборудование (экран, ноутбук, проектор)	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows XP (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office 2003 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU)
	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 Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
<b>1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов</b>	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
<b>2 Работа с информацией</b>	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
<b>3.Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта</b>	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
<b>4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач</b>	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 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