

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Зайко Татьяна Ивановна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 01.06.2024 13:36:43  
Уникальный программный ключ:  
cf6863c76438e5984b0fd5e14e7154bfa10e205

Шифр ОПОП: 2020 20.03.02.02

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»**

Год начала подготовки (по учебному плану): 2021  
(год набора)

Шифр дисциплины: БЗ.01 (Д)  
(шифр практики из учебного плана)

**Программа государственной итоговой аттестации**

**Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной  
квалификационной работы**

(полное наименование, в строгом соответствии с учебным планом)

Новосибирск

**Составитель:**

профессор

(должность)

Строительного производства, конструкций и охраны водных ресурсов

(наименование кафедры)

Ю.И. Бик

(И.О.Фамилия)

**Одобрена:**

Ученым советом

Гидротехнического факультета

(наименование факультета, реализующего образовательную программу)

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

число

месяц

год

Председатель совета

А.Ю. Кудряшов

(И.О.Фамилия)

На заседании кафедры \_\_\_\_\_ Строительного производства, конструкций и  
охраны водных ресурсов

(наименование кафедры)

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

число

месяц

год

Заведующий кафедрой

Ю.И. Бик

(И.О.Фамилия)

**Согласована:**

Руководитель \_\_\_\_\_ рабочей группы по разработке ОПОП по направлению

(наименование коллектива разработчиков по направлению подготовки / специальности)

20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

К.Т.Н.

(ученая степень)

доцент

(ученое звание)

В.А. Бобыльская

(И.О.Фамилия)

## **Введение**

Программа государственной итоговой аттестации составлена на основании:

- Закона РФ от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования подготовки магистров по направлению «Природообустройство и водопользование № 296 от 30.03.2015»;
- Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 мая 2003 г., регистрационный № 4490).

Направлению подготовки магистров 20.04.02 «Природообустройство и водопользование» предшествовала специальность 280302.65 Комплексное использование и охрана водных ресурсов.

Выпускники 20.03.02 могут занять рабочие места в научно-исследовательских и проектных институтах занимающихся проблемами водного хозяйства и охраны окружающей среды, устроится на государственную службу в отраслевые учреждения.

Основные виды деятельности выпускников – проектно-изыскательская и научно-исследовательская. Возможные должности: инженер-проектировщик сооружений очистки сточных вод, специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам.

### **1. Цели государственной итоговой аттестации в форме выпускной квалификационной работы**

Целью государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) в форме выпускной квалификационной работы (далее – ВКР) по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» является подтверждение соответствия компетентности обучающегося требованиям соответствующего Федерального государственного образовательного стандарта в рамках обозначенных ниже компетенций.

### **2. Место ГИА в структуре ООП**

В соответствии с ФГОС ВО Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», завершающаяся присвоением квалификации, в полном объеме относится к базовой части программы.

Сроки, в соответствии с календарным учебным графиком образовательного стандарта:

-преддипломной практики	2 недели (108 часов / 3 зе)
-подготовки ВКР	4 недели (216 часов / 6 зе)
-проведения ГИА	1 неделя

## 2. Перечень компетенций, проверяемых при ГИА

2.1. Выпускная квалификационная работа направлена на оценку следующих компетенций выпускника:

### Общекультурные компетенции (ОК)

Шифр	Название компетенции
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию

### Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Шифр	Название компетенции
ОПК-2	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

### Профессиональные компетенции (ПК):

Шифр	Название компетенции
ПК-6	способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством
ПК-7	способностью решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования
ПК-8	способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы, умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности
ПК-9	готовностью участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды
ПК-10	способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования
ПК-11	способностью оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов
ПК-12	способностью использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования
ПК-13	способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов
ПК-14	способностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества
ПК-15	способностью использовать методы эколого-экономической и технологической оценки эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования
ПК-16	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

### 3.2 Критерии оценки компетентности выпускника:

#### Общекультурные компетенции

Шифр компетенции	Знание, умения (понимания) и навыки (профессионализм)	Критерии для оценки компетентности
ОК-7	Знать способы самоорганизации, понимать важность тайм-менеджмента, иметь навыки эффективного использования времени при выполнении работы	Оценивается в ходе выполнения ВКР

#### Общепрофессиональные компетенции

Шифр компетенции	Знание, умения (понимания) и навыки (профессионализм)	Критерии для оценки компетентности
ОПК-2	Знать о имеющихся стандартных инженерных расчетах, уметь использовать информационно-телекоммуникационные сети для их поиска, иметь навык их применения при выполнении работы	Оценивается в ходе выполнения ВКР

#### Профессиональные компетенции

Шифр компетенции	Знание, умения (понимания) и навыки (профессионализм)	Критерии для оценки компетентности
ПК-6	Знать правила разработки документации, понимать суть системы качества, иметь навык применения при выполнении проектной работы	Оценивается в ходе защиты ВКР
ПК-7	Знать системы метрологического и технологического контроля, понимать необходимость их применения, иметь навык использования при выполнении задания	Оценивается в ходе выполнения технологического раздела ВКР
ПК-8	Знать основные социальные и гуманитарные проблемы, связанные с охраной окружающей среды, уметь определить общественную актуальность выбранной темы, иметь навык прогнозирования социальных последствий природоохранных мероприятий	Оценивается в ходе определения тематики и защиты ВКР
ПК-9	Знать методы оценки влияния природоохранных мероприятий на естественные экосистемы, уметь применять их при реализации проектов, иметь навык использования в собственной работе	Оценивается в ходе защиты ВКР
ПК-10	Знать методы научных изысканий, уметь осуществлять полевые и камеральные работы, иметь навыки проведения самостоятельного изысканий.	Оценивается в ходе сбора материала для ВКР
ПК-11	Знать о современных приборах и оборудовании в области своих исследований, уметь осуществлять метрологический контроль, иметь навык использования современного оборудования	Оценивается в ходе выполнения ВКР
ПК-12	Знать методы выбора структуры и параметров природоохранных систем, уметь пользоваться современным программным обеспечением для	Оценивается в ходе защиты ВКР

Шифр компетенции	Знание, умения (понимания) и навыки (профессионализм)	Критерии для оценки компетентности
	автоматизированного проектирования, иметь навык использования методов в выполняемой работе	
ПК-13	Знать современные методы проектирования инженерных сооружений, уметь выбирать приемлемые методы, иметь навык проектирования отдельных конструктивных элементов природоохранных систем	Оценивается в ходе защиты ВКР
ПК-14	Знать регламенты качества, уметь выбирать необходимые из существующих регламентов, иметь навык сравнения получаемых результатов с регламентами качества	Оценивается в ходе защиты ВКР
ПК-15	Знать основные методы эколого-экономических расчетов, уметь применять стандартные расчеты для оценки эффективности, иметь навыки расчета конкретного природоохранного проекта	Оценивается в ходе выполнения эколого-экономических расчетов ВКР
ПК-16	Знать методы математического анализа, уметь выбирать метод, наиболее соответствующий выполняемому проекту, иметь навыки несложного математического моделирования	Оценивается в ходе выполнения ВКР

### 3. Объем ВКР в зачетных единицах (з.е.) с указанием количества академических или астрономических часов

Для                      очной                      формы обучения:  
(очной, очно-заочной или заочной)

Формы контроля	Всего часов					Всего з.е.		Курс 4	
	По з.е.	По плану	в том числе			Экспертное	Факт	Семестр 8 [4 нед.]	
Контактная работа			СР	Контроль	Защита ВКР			з.е.	
Защита ВКР									
8	216	216				6	6	8	6
в том числе тренажерная подготовка:									

Для                      заочной                      формы обучения:  
(очной, очно-заочной или заочной)

Формы контроля	Всего часов					Всего з.е.		Курс 5	
	По з.е.	По плану	в том числе			Экспертное	Факт	Семестр 8 [4 нед.]	
Контактная работа			СР	Контроль	Защита ВКР			з.е.	
Защита ВКР									
в том числе тренажерная подготовка:									

**4 Содержание ВКР, структурированное по темам (разделам) с указанием отведённого на них количества академических часов и видов учебной деятельности**

**4.1 Разделы ВКР и трудоёмкость по видам учебной деятельности (в академических часах):**

№	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Подготовка ВКР(в часах)	
		О	З
<i>8 семестр – очная форма обучения</i>			
1	Сбор материала по теме ВКР	20	
2	<i>Анализ технического задания и собранных материалов</i>	20	
3	<i>Выполнение ВКР</i>	94	
4	<i>Работа с руководителем ВКР</i>	40	
	<i>Написание пояснительной записки ВКР</i>	20	
	<i>Оформление ВКР, проверка на антиплагиат, сбор подписей</i>	10	
5	<i>Подготовка доклада к защите ВКР</i>	10	
6	<i>Защита ВКР</i>	2	
	<b>ВСЕГО</b>	<b>216</b>	

Примечания: О – очная форма обучения, З – заочная форма обучения.

**4.2 Содержание разделов и тем ВКР**

№	Название раздела ВКР	Содержание раздела
1	Введение	Обоснование (актуальность) темы
2	Аналитический обзор	Описание предметной области и функции решаемых в квалификационной работе задач. Выбор цели и точки зрения. Сбор информации по проблематике вопроса. Аналитическая работа с библиографическими и электронными источниками
3	Основная часть	Определяется темой ВКР
4	Теоретическое решение поставленных задач	Осуществляется обработка статистических или экспериментальных материалов, проводится классификация и обобщение полученных материалов. Работа содержит разделы с структурами математических, физических, компьютерных моделей, а также их необходимые расчеты
5	Проектно-конструкторская часть	Выполняются необходимые проектные работы по разработке информационной модели системы. Возможна реконструкция и модернизация существующих решений. В состав работы может включаться раздел по исследованиям по теме работы
6	Технологическая часть	Рассматривается разработанная структура, выбирается инструментарий, проводится разработка программного кода, описывается вся технологическая цепочка реализации технического задания – от структуры системы до методики настройки и инструкции по эксплуатации системы

№	Название раздела ВКР	Содержание раздела
7	Заключение	Выводы по работе

### **4.3 Основные требования к ВКР**

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельно выполненную бакалавром инженерную (научно-исследовательскую) работу, содержащую системное изложение решения задачи профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием.

Содержание выпускной квалификационной работы должно полностью соответствовать теме, закрепленной за обучающимся и утвержденной приказом ФГБОУ ВО «СГУВТ».

Структура выпускной квалификационной работы определяется дипломником самостоятельно, однако должна содержать обязательные разделы: аналитическую часть, техническую часть.

Результаты проектировочных и проверочных работ, исследований, должны быть выполнены на достаточном для присвоения квалификации «бакалавр» уровне и полно раскрывать тему ВКР.

ВКР оформляется с учётом требований Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), Государственных стандартов (ГОСТ), внутривузовских методических указаний по выполнению выпускной квалификационной работы [1-2].

ВКР должна содержать пояснительную записку объёмом не менее 40 страниц машинописного текста формата А4 в книжном исполнении (шрифт Times New Roman, кегль 14, интервал 1,5), включая схемы, таблицы, формулы, графики, а также необходимую для защиты перед Государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) мультимедийную презентацию и дублирующий ее раздаточный графический материал.

Оформление текста осуществляется в соответствии с методическими рекомендациями [1-8].

ВКР должна быть прошита и иметь сквозную нумерацию листов.

Выпускные квалификационные работы подлежат рецензированию и обязательно должны содержать письменный отзыв руководителя.

## **5 Формы оценочных материалов для проведения ГИА**

### **5.1 Текущий контроль выполнения ВКР**

Текущий контроль выполнения ВКР обучающимся осуществляется руководителями ВКР и организуется заведующим выпускающей кафедры под контролем декана факультета. В качестве средства текущего контроля используется график выполнения ВКР, заполняемый руководителем ВКР еженедельно.

Примерная форма графика выполнения ВКР:

Недели ВКР	Проценты									Примечания об успеваемости (удовлетворительно, неудовлетворительно)
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	
1		+								
2				+						
3							+			
4									+	

В случае выполнения графика ВКР менее чем на 20% по истечению 80% времени, отведенного на ВКР, студент может быть отчислен за невыполнение графика ВКР по решению декана факультета на основании рапорта заведующего кафедрой или руководителя ВКР.

По решению руководителя, согласованного с деканатом, объем работы по контрольным срокам может изменяться в пределах  $\pm 5\%$ .

### **5.2 Предзащита и допуск к защите ВКР**

Не менее чем за неделю до защиты, пояснительная записка к ВКР должна быть представлена на выпускающую кафедру для предзащиты. Целью предзащиты является определение степени готовности работы к защите: полнота объема выполненного задания, качества выполнения графического материала, подготовка выпускника к защите.

К предзащите допускаются ВКР, прошедшие нормоконтроль и анализ на объем заимствований: отвечающие требованиям оформления ЕСКД и содержащие отзыв руководителя ВКР и рецензию с рекомендуемыми оценками.

Предзащита проводится комиссией, назначаемой устным распоряжением заведующего кафедрой. В ее состав входят 2-3 преподавателя кафедры, одним из которых может быть руководитель ВКР. Время проведения предзащиты назначается заведующим кафедрой.

На предзащите заслушивается доклад, могут быть заданы вопросы, направленные на проверку знаний и приобретение навыков публичной защиты выпускником. Также даются рекомендации по форме доклада, дается краткий анализ его недостатков.

Допуск к защите выпускной квалификационной работы заведующий кафедрой ставит по результатам наличия всего комплекта документов со всеми подписями, отзывами и рецензией и личного ознакомления с пояснительной запиской.

### **5.3 Защита ВКР**

Перед защитой председатель и члены ГЭК должны ознакомиться с порядком проведения защиты, критериями и показателями оценки ВКР, указанными в настоящей Программе.

Заседание ГЭК может состояться при присутствии не менее 2/3 её членов.

Структура защиты приведена в таблице:

№	Наименование этапа защиты ВКР	Время, мин
1	Представление работы секретарем ГЭК: ФИО автора, тема ВКР, руководитель ВКР, выпускающая кафедра, место и статус прохождения практик, результаты освоения компетенций	1-3
2	Доклад	5-7
3	Вопросы членов ГЭК и ответы обучающихся	4-7
4	Выступления (при наличии желающих)	0-3
5	Оглашение секретарем ГЭК среднего балла за период обучения, рецензии, отзыва руководителя и рекомендуемой оценки	2-3
	Итого	12-23

Доклад должен отражать основные цели и актуальность темы ВКР, краткое содержание разделов и достигнутые результаты, выводы по ВКР в целом и относительно поставленных целей.

Член ГЭК имеет право задать защищаемому не более 3 вопросов, позволяющих пояснить или раскрыть содержание ВКР, уточнить доклад или порядок выполнения ВКР. Так же, могут быть заданы любые вопросы позволяющие оценить качество освоения компетенций, приведенных в пункте 1 по соответствующим дисциплинам.

После получения ответа на каждый вопрос секретарь ГЭК фиксирует сам вопрос и удовлетворенность ответом на поставленный вопрос членом ГЭК (удовлетворен/не удовлетворен).

#### ***5.4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания защиты ВКР***

Результаты государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Каждый член ГЭК должен оценить защиту по следующим критериям по четырехбалльной шкале (2-5):

№	Критерий	Оценка
1	Актуальность темы	
2	Соответствие работы критериям оценки компетенций выпускника	
3	Доклад	
4	Качество ответов на поставленные вопросы	
	Итоговая оценка (среднее арифметическое)	

Оценка проводится каждым членом ГЭК, присутствующим на защите ВКР, по каждому обучающемуся.

Итоговая оценка ГЭК выпускника определяется арифметически по следующей формуле

$$A = \frac{\sum C + C1}{K + 1},$$

где:  $C$  – оценка, выставленная членом ГАК;

$C1$  – оценка, выставленная руководителем ВКР;

$K$  – количество членов ГАК.

В зависимости от полученного результата итоговая оценка равна:

Итоговая оценка	Результаты расчетов
отлично	> 4,5
хорошо	> 3,5 – ≤ 4,5
удовлетворительно	> 2,5 – ≤ 3,5
неудовлетворительно	≤ 2,5

Результат ИГА утверждается простым голосованием членов ГЭК по каждому студенту. При равном количестве голосов решающее право голоса отдается председателю ГЭК. Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» подтверждают соответствие компетентности выпускника установленным требованиям и означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания. Окончательная оценка выставляется после обсуждения работы членами ГЭК.

## 6. Учебно–методическое обеспечение ВКР

### 6.1 Рекомендуемая литература

#### а) основная

1. Основы инженерного творчества [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов / Горелов Валерий Павлович [и др.] ; М-во трансп. Рос. Федерации, ФГОУ ВПО "НГАВТ" ; под ред. В. П. Горелова. - Новосибирск : НГАВТ, 2011. - 466 с. : цв. ил. - Сетевой ресурс. Открывается с использованием Adobe reader версии 9.0 и новее. - ISBN 978-5-8119-0437-2. Основы изобретательской работы / под ред. В.П. Горелова. – Новосибирск: Изд-во НГАВТ, 2009. – 264 с.
2. Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] / Рыжков Игорь Борисович ; И. Б. Рыжков. - Москва : Лань, 2013. - 224 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 220. - Рекомендовано УМО по образованию в области природообустройства и водопользования в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки (специальностям) 280400 — «Природообустройство», 280300 — «Водные ресурсы и водопользование». - ISBN 978-5-8114-1264-8 : p.460.02. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=30202](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=30202) – Загл. с экрана

#### **б) дополнительная**

3. Шамова, В.В, Геоинформационные системы и мониторинг водных объектов [Электронный ресурс] : [учеб. для вузов] / Шамова Вера Васильевна ; В. В. Шамова ; М-во трансп. Рос. Федерации; Федер. агентство мор. и реч. трансп.; ФГБОУ ВО "Сиб. гос. ун-т вод. трансп.". - Новосибирск : Изд-во ФГБОУ ВО "СГУВТ", 2015. - 358 с. : ил. - Библиогр.: с. 340-346 (79 назв.). - Сетевой ресурс. Открывается с использованием Adobe reader версии 9.0 и новее. - ISBN 978-5-8119-0617-8.
4. Николайкин, Н.И. Экология [Текст] : учебник для студентов вузов / Николайкин Николай Иванович, Николайкина Наталья Евгеньевна, Мелехова Ольга Петровна ; Н. И. Николайкин, Н. Е. Николайкина, О. П. Мелехова. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : Дрофа, 2005. - 622 с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 5-7107-9655-7.
5. Экологическая экспертиза [Текст] : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / под ред. В. М. Питулько. - 3-е изд., стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2006. - 480 с. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - ISBN 5-7695-3025-1.

#### **7. Методические указания**

6. Шамова, В.В., Герус Т.И. Методические указания по оформлению дипломного проекта для студентов гидротехнического факультета [Текст] : / Герус Татьяна Ивановна, Шамова Вера Васильевна ; Т. И. Герус, В. В. Шамова ; М-во трансп. Рос. Федерации, ФГОУ ВПО "НГАВТ". - Новосибирск : НГАВТ, 2007. - 88 с. : ил.
7. Тарасенко, С.Я. Методические указания по выполнению и защите выпускной квалификационной работы для студентов [Электронный ресурс] : [для студ. напр. "Природообустройство и водопользование", профиль "Комплексное использование и охрана вод. ресурсов"] / Тарасенко Светлана Яковлевна, Шестаков Юрий Иванович ; С. Я. Тарасенко, Ю. И. Шестаков ; М-во трансп. Рос. Федерации; Федер. агентство мор. и реч. трансп.; ФГБОУ ВО "Сиб. гос. ун-т вод. трансп.". - Новосибирск : СГУВТ, 2015. - 46 с. : ил. - Библиогр.: с. 26-27 (6 назв.). - Сетевой ресурс. Открывается с использованием Adobe reader версии 9.0 и новее.
8. Поликарпова, Я. Н. Методические указания для выполнения экономических расчётов в дипломном проектировании / Поликарпова Яна Николаевна ; Я. Н. Поликарпова ; М-во трансп. Рос. Федерации, ФГОУ ВПО "НГАВТ". - Новосибирск : НГАВТ, 2009. - 52 с. : ил.

#### **8. Информационные средства обеспечения ГИА**

9. Электронно-библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/books>, свободный. – Загл. с экрана

10. Научно-техническая библиотека Сибирского государственного университета водного транспорта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://library.nsawt.ru/>, свободный. – Загл. с экрана

### **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для подготовки к ИГА**

Перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых для подготовки к ИГА, определяется предметной областью задачи, решение которой будет определено при прохождении преддипломной практики, выполнении ВКР. Так как предметная область заранее неизвестна, поэтому необходимые ресурсы сети «Интернет» определяются студентом самостоятельно по рекомендации руководителя при изучении предметной области.

- Национальный открытый университет «Интернет университет информационных технологий (ИНТУИТ)» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.intuit.ru>, свободный.

### **10. Перечень информационных технологий, используемых при подготовке к ГИА, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

1. Операционная система Microsoft Windows. © Microsoft Corporation. All Rights Reserved.
2. Пакет офисных программ, включающий в себя текстовый процессор, табличный процессор, средства просмотра pdf-файлов, средства работы с графическими объектами, средства работы в сети «Интернет».
3. Информационная справочная система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.consultant.ru>, свободный.
4. Профессиональная база данных «Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://reestr.minsvyaz.ru>, свободный.
5. Электронно-библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>, свободный.

### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления подготовки к ГИА**

<b>Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий с указанием номера кабинета и корпуса, в котором они расположены</b>	<b>Перечень основного оборудования</b>
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных	Система затемнения оконных проемов, световой экран, мультимедийный проектор с

<b>Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий с указанием номера кабинета и корпуса, в котором они расположены</b>	<b>Перечень основного оборудования</b>
<p>консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Учебно-лабораторный корпус № 2, ауд. 711).</p>	<p>дистанционным управлением и компьютерное оборудование.</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы (Учебно-лабораторный корпус № 2, ауд. 710).</p>	<p>Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.</p>