

МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Геолого-географический факультет

УТВЕРЖДАЮ  
Декан геолого-географического  
факультета



*П.А. Тишин*  
П.А. Тишин

«23 » июня 2023 г.

**Программа государственной итоговой аттестации**

Направление подготовки  
05.03.01 Геология (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) подготовки  
«Геология»

Год приема  
2020

Форма обучения  
Очная

Томск-2023

Авторы:

Кандидат геолого-минералогических наук, доцент,  
доцент кафедры петрографии

Володина И.В.

Кандидат геолого-минералогических наук, доцент,  
доцент кафедры петрографии

Тишин П.А.

Доктор физико-математических наук, профессор,  
заведующий кафедрой минералогии и геохимии

Лычагин Д.В.

Кандидат геолого-минералогических наук, доцент,  
доцент кафедры палеонтологии и исторической геологии

Баженова Я.А.

Кандидат геолого-минералогических наук,  
доцент кафедры динамической геологии

Архипова Н.В.

Кандидат геолого-минералогических наук,  
доцент кафедры динамической геологии

Архипов А.Л.

Кандидат геолого-минералогических наук, доцент,  
доцент кафедры геохимии и минералогии

Бухарова О.В.

Программа разработана в соответствии с Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в Национальном исследовательском Томском государственном университете (далее – Положение о ГИА в НИ ТГУ), рассмотрена и рекомендована для использования в учебном процессе учебно-методической комиссией геолого-географического факультета.

Протокол УМК №7 от «22» июня 2023 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1	Цель и задачи государственной итоговой аттестации	4
2	Место государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы	4
3	Объем, формы и срок государственной итоговой аттестации	4
4	Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации	4
5	Результаты освоения образовательной программы	6
6	Программа государственного экзамена	7
7	Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена	8
8	Порядок выполнения выпускной квалификационной работы и подготовки к защите выпускной квалификационной работы	10
9	Требования к выполнению выпускной квалификационной работы	11
10	Критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы	12
11	Особенности проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ	15
12	Особенности проведения государственной итоговой аттестации с применением дистанционных образовательных технологий	16
13	Апелляция по результатам государственной итоговой аттестации	18
14	Информационные технологии, используемые при проведении государственной итоговой аттестации	19
15	Материально-техническая база, необходимая для проведения государственной итоговой аттестации	20
	ПРИЛОЖЕНИЕ А	21
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б	30
	ПРИЛОЖЕНИЕ В	31
	ПРИЛОЖЕНИЕ Г	32
	ПРИЛОЖЕНИЕ Д	33
	ПРИЛОЖЕНИЕ Е	34
	ПРИЛОЖЕНИЕ Ж	36
	ПРИЛОЖЕНИЕ З	40

## **1 Цель и задачи государственной итоговой аттестации**

1.1 Целью государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является определение соответствия результатов освоения обучающимися по образовательной программе по направлению подготовки 05.03.01 Геология (уровень бакалавриата), направленность (профиль) «Геология» требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.01 Геология (уровень бакалавриата).

1.2 Задачами ГИА являются:

– проверка уровня сформированности компетенций и степени владения выпускником теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками для профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО и образовательной программой по направлению подготовки 05.03.01 Геология (уровень бакалавриата), направленность (профиль) «Геология» с учетом видов деятельности, на которые ориентирована программа;

– принятие решения о присвоении квалификации (степени) «бакалавр» по результатам ГИА и выдаче документа о высшем образовании;

– разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

## **2 Место государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы**

2.1 ГИА представляет собой Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» образовательной программы, в полном объеме относится к базовой части, является обязательной и завершается присвоением квалификации «бакалавр».

## **3 Объем, формы и срок государственной итоговой аттестации**

3.1 Объем ГИА составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. На проведение государственной итоговой аттестации выделяется 6 недель.

3.2 ГИА проводится в формах государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы бакалавра (далее – ВКР, далее вместе – государственные аттестационные испытания). В соответствии с ФГОС ВО государственный экзамен включает в себя подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, защита выпускной квалификационной работы включает в себя подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты выпускной квалификационной работы.

3.3 ГИА проводится в сроки, установленные календарным учебным графиком образовательной программы. Расписание аттестационных испытаний доводится до сведения обучающихся не позднее чем за 1 месяц до начала периода ГИА.

## **4 Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации**

4.1 К прохождению ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе по направлению подготовки 05.03.01 Геология (уровень бакалавриата), направленность (профиль) «Геология».

4.2 Для проведения ГИА в Университете создаются государственные экзаменационные комиссии.

4.3 Для рассмотрения апелляций по результатам ГИА в Университете создаются апелляционные комиссии.

4.4 Государственная экзаменационная и апелляционная комиссии (далее вместе – комиссии) действуют в течение календарного года.

4.5 Основными функциями ГЭК являются:

– определение соответствия результатов освоения обучающимися по образовательной программе по направлению подготовки 05.03.01 Геология (уровень бакалавриата),

направленность (профиль) «Геология» требованиям ФГОС ВО путем проверки уровня сформированности компетенций и степени владения выпускником теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками для профессиональной деятельности с учетом видов деятельности, на которые ориентирована образовательная программа;

– принятие решения о присвоении квалификации (степени) по результатам ГИА и выдаче обучающемуся документа об образовании (с отличием/без отличия) и о квалификации;

– разработка рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки обучающихся, на основании результатов работы ГЭК.

4.6 Основной функцией апелляционной комиссии является рассмотрение апелляций обучающихся о нарушении, по их мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и/или несогласии с результатами государственного экзамена.

4.7 Основной формой деятельности комиссий при проведении государственных аттестационных испытаний являются заседания.

4.8 Результат государственного аттестационного испытания определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

4.9 Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях, перечень которых устанавливается организацией самостоятельно), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА. Обучающийся должен представить в организацию документ, подтверждающий причину его отсутствия. Обучающийся, не прошедший одно государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания.

4.10 Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», отчисляются из организации с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

4.11 Лицо, не прошедшее ГИА, может повторно пройти ГИА не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через 5 лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся. Указанное лицо может повторно пройти ГИА не более двух раз. Для повторного прохождения ГИА указанное лицо по его заявлению восстанавливается в организации на период времени, установленный организацией, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для ГИА по соответствующей образовательной программе. При повторном прохождении ГИА по желанию обучающегося решением организации ему может быть установлена иная тема выпускной квалификационной работы.

4.12 ГИА для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) может проводиться с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Особенности проведения ГИА для инвалидов и лиц с ОВЗ определяются п.11 настоящей программы.

4.13 ГИА может проводиться с применением дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ). Особенности проведения ГИА с применением ДОТ определяются п.12 настоящей программы.

4.14 По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию. Порядок апелляции по результатам государственных аттестационных испытаний определяются п.13 настоящей программы.

## 5 Результаты освоения образовательной программы

5.1 ГИА проверяет уровень сформированности компетенций и степени владения выпускником теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками для профессиональной деятельности как результатов освоения образовательной программы. Распределение компетенций по аттестационным испытаниям представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение компетенций по аттестационным испытаниям

Компетенция	Гос. экзамен	ВКР
<b>Общекультурные компетенции</b>		
ОК-1 – способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	+	
ОК-2 – способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	+	
ОК-3 – способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	+	
ОК-4 – способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	+	
ОК-5 – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия		+
ОК-6 – способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия		+
ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию		+
ОК-8 – способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		+
ОК-9 – способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций		+
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
ОПК-1 – способность осознавать социальную значимость своей будущей профессии, владением высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности		+
ОПК-2 – владение представлениями о современной научной картине мира на основе знаний основных положений философии, базовых законов и методов естественных наук	+	
ОПК-3 – способность использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики и естественных наук		+
ОПК-4 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		+
ОПК-5 – способность использовать отраслевые нормативные и правовые документы в своей профессиональной деятельности		+
<b>Профессиональные компетенции</b>		

ПК-1 – способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)	+	
ПК-2 – способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований		+
ПК-3 – способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций		+
ПК-4 – готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)		+
ПК-5 – готовность к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)		+
ПК-6 – готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам	+	+
ПК-7 – способность участвовать в составлении проектов и сметной документации производственных геологических работ		+
ПК-8 – способность пользоваться нормативными документами, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ		+
ПК-9 – готовность использовать в практической деятельности знания основ организации и планирования геологоразведочных работ	+	
ПК-10 – способность организовывать мероприятия, направленные на соблюдение правил по охране труда и контроль за соблюдением правил техники безопасности		+
ПК-11 – готовность участвовать в организации научных и научно-практических семинаров и конференций		+

## 6 Порядок проведения государственного экзамена

6.1 Государственный экзамен включает решение индивидуального профессионального кейса с обоснованием. Вопросы кейса проверяют сформированность и степень владения обучающимся теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками для профессиональной деятельности всего перечня компетенций, проверяемых на государственном экзамене (п.5, таблица 1).

6.2 Экзаменационный кейс содержит вопросы по дисциплинам, формирующим компетенции, проверяемые на государственном экзамене (п.5, таблица 1).

6.3 Экзаменационный кейс состоит из: фрагмента Государственной геологической карты РФ, вопросов по анализу карты и требуемой формы ответа.

6.4 Пример кейса и Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен с рекомендациями по подготовке и перечнем рекомендуемой литературы, представлены в Приложении А.

6.5 Государственный экзамен проводится на открытом заседании ГЭК согласно регламенту (Приложение Б).

6.6 За 4 рабочих дня до государственного экзамена обучающийся получает индивидуальное задание (профессиональный кейс). Экзаменуемому дается время на решение кейса и подготовку ответа и презентации. В процессе подготовки к ответу, экзаменуемому разрешается пользоваться данной Программой и материалами, указанными в Приложении А.

6.7 Защита решения кейса проводится публично. Члены ГЭК вправе задавать дополнительные вопросы с целью выявления глубины знаний студента по рассматриваемым темам. Продолжительность устного ответа на вопросы билета и членов ГЭК не должна превышать 15 минут.

## 7 Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена

7.1 Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», объявляются обучающимся после окончания работы ГЭК в день экзамена и заносятся в зачетную книжку и ведомость.

### 7.2 Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена

Компетенции	Область и критерии оценивания компетенций
ПК-1	<p>Оценка базовых знаний в геологических дисциплинах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• грамотное использование сведений по общей геологии;</li> <li>• стратиграфии и структурной геологии (правильное использование геохронологических и стратиграфических терминов);</li> <li>• минералогии (знание минералов и их составов, типичных минеральных парагенезисов);</li> <li>• петрографии (знание особенностей минерального состава и генезиса);</li> <li>• палеонтологий;</li> <li>• генетических типов месторождений различных полезных ископаемых;</li> <li>• геохимии;</li> <li>• геофизики;</li> <li>• основных принципов поисков и разведки различных полезных ископаемых.</li> </ul>
	<p>Умение читать геологическую карту и приложения к ней. Определять геологические объекты и структуры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• стратифицированные образования;</li> <li>• интрузивные образования;</li> <li>• пликвативные дислокации;</li> <li>• разрывные нарушения и т.д.</li> </ul>
	<p>Умение интерпретировать полученную геологическую информацию:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принадлежность района к крупной геологической структуре;</li> <li>• генезис стратифицированных отложений;</li> <li>• возраст складчатых дислокаций и тектонических нарушений;</li> <li>• геологические предпосылки образования месторождений /проявлений.</li> </ul>
ПК-6	<p>Умение строить тектоническую схему по установленной форме. Определены и показаны:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• структурно-тектонические единицы;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>пликативные дислокации;</i></li> <li>• <i>разрывные нарушения.</i></li> </ul>
<b>ОК-2</b>	<p>Определение перспективных участков для дальнейшего исследования. Обоснование выбора перспективного участка с учетом:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>геологического строения;</i></li> <li>• <i>изученности;</i></li> <li>• <i>потребности государства;</i></li> <li>• <i>экологической нагрузки (наличия особо охраняемых территорий).</i></li> </ul>
<b>ПК-9</b>	<p>Умение ставить практические задачи и планировать геологоразведочные работы (ГРР):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>обоснование выбора перспективного участка с точки зрения экономической целесообразности;</i></li> <li>• <i>обоснование цели работ (ожидаемого результата);</i></li> <li>• <i>соответствие методики поставленной цели.</i></li> </ul> <p>Знание принципов и условий применения аналитических работ при проведении ГРР:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>обоснование комплекса и объема исследований.</i></li> </ul>
<b>ОК-3</b>	<p>Определены и обоснованы экономические аспекты организации и проведения ГРР:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>укрупненная смета с указанием прямых и сопутствующих расходов;</i></li> <li>• <i>налоги и сборы.</i></li> </ul>
<b>ОК-4</b>	<p>Знание организационно-правовых форм предприятий для организации и проведения ГРР в соответствии с законодательством РФ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>обоснование выбора организационно-правовых форм предприятий.</i></li> </ul>
<b>ОК-1</b>	<p>Доклад и презентация согласуются с заданием кейса:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>соблюден регламент (7-8 минут);</i></li> <li>• <i>использование дополнительных источников (не менее трех);</i></li> <li>• <i>четкость и полнота доклада;</i></li> <li>• <i>качество оформления презентации презентации (читаемость, оригинальность представления, логичность изложения информации);</i></li> <li>• <i>грамотно использованы профессиональные термины.</i></li> </ul>
<b>ОПК-2</b>	<p>Даны аргументированные и четкие ответы на уточняющие вопросы по решению кейса:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>грамотно построены причинно-следственные связи;</i></li> <li>• <i>уверенно ориентируется в области вопросов;</i></li> <li>• <i>грамотно использованы профессиональные термины.</i></li> </ul>

Оценка сформированности компетенций проводится по четырехбалльной шкале (2 – допороговый уровень сформированности компетенции, 3 – пороговый уровень сформированности компетенции, 4 – достаточный уровень сформированности компетенции, 5 – повышенный уровень сформированности компетенции) путем определения среднего значения по каждому критерию.

7.3 Оценка «отлично» выставляется, если: даны развернутые и обоснованные ответы по всем пунктам критерия или выполнены все условия, описанные в критерии;

7.4 Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если допущены одна-две неточности при ответах по всем пунктам критерия или не выполнено один-два условия, описанные в критерии;

7.5 Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если допущены неточности при ответах по всем пунктам критерия и не выполнено один-два условия, описанные в критерии;

7.6 Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не даны даже общие ответы и не выполнены условия по всем пунктам критерия.

## **8 Порядок выполнения выпускной квалификационной работы и подготовки к защите выпускной квалификационной работы**

8.1 ВКР выполняется в форме выпускной квалификационной работы бакалавра под руководством руководителя ВКР.

8.2 В организации подготовки к процедуре защиты ВКР участвуют руководитель образовательной программы, руководитель ВКР, консультант (при необходимости), обучающиеся и сотрудники деканата факультета.

8.3 При решении сложных комплексных задач создаются коллективы обучающихся для выполнения ВКР из не более 3 человек, в которых каждый обучающийся выполняет в соответствии с общей задачей свое конкретное задание.

8.4 Выпускными квалификационными работами руководят научно-педагогические работники:

- имеющие ученое звание или ученую степень доктора наук;
- имеющие ученую степень кандидата наук, но без ученого звания.

8.5 Обучающийся выбирает тему ВКР руководствуясь интересом к проблеме, возможностью получения фактических данных, наличием специальной литературы, учитывая, что основным требованием является научная и практическая актуальность и новизна темы. Обучающийся может работать по самостоятельно предложенной теме при условии обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности по направлению подготовки 05.03.01 Геология (уровень бакалавриата) и профилю «Геология».

8.6 Не позднее, чем за 3 месяца до начала периода ГИА издается распоряжение о закреплении тем и руководителей ВКР за обучающимися.

8.7 Обучающийся получает от руководителя ВКР задание на выполнение ВКР, конкретизирующее объем и содержание ВКР до начала выполнения выпускной квалификационной работы (Приложение В).

8.8 Обучающийся самостоятельно оформляет ВКР в соответствии с требованиями настоящей Программы в период преддипломной практики.

8.9 Обучающийся несет ответственность за достоверность данных, представленных в ВКР, при заимствовании отдельных материалов и результатов ссылается на авторов и источники.

8.10 Текст ВКР проверяется руководителем ВКР на объём заимствования. Для проверки текста ВКР на объём заимствований руководители ВКР используют корпоративный сервис «Антиплагиат» (<https://tsu.antiplagiat.ru/>). Доля авторского текста в ВКР должна быть не менее 50%.

8.11 Предварительная защита ВКР проходит в рамках защиты отчета по преддипломной практике. По итогам защиты допускается незначительная корректировка содержания ВКР.

8.12 После завершения обучающимся подготовки ВКР руководитель указанной работы представляет секретарю ГЭК письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР (далее – отзыв). Шаблон отзыва и требования к его содержанию представлены в Приложении Г.

8.13 Секретарь ГЭК обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

8.14 ВКР допускается к защите решением руководителя образовательной программы не позднее чем за 3 дня до защиты. ВКР может быть допущена к защите при отрицательных отзывах руководителя на основании решения руководителя образовательной программы,

принятого с участием комиссии по защите отчетов по преддипломной практике, руководителя ВКР и автора работы.

8.15 Текст ВКР размещается в электронно-библиотечной системе НИ ТГУ (репозитории НБ ТГУ) в соответствии с Регламентом размещения текстов ВКР в электронно-библиотечной системе НИ ТГУ. Если в тексте ВКР содержатся неопубликованные данные, то при наличии бланка изъятия, допускается к размещению ВКР не в полном объеме (титульный лист, реферат, оглавление, общая часть).

8.16 ВКР и отзыв передаются в ГЭК не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты работы. В работу вшивается задание на ВКР, отчет с результатами проверки на оригинальность (с подписью руководителя ВКР), предметный указатель компетенций. В работу вкладываются справка из НБ ТГУ о размещении текста ВКР в репозитории и акт о внедрении результатов ВКР (при наличии).

8.17 Обучающийся готовит к защите демонстрационные материалы в дополнение к докладу на 7 мин. Рекомендуемая структура демонстрационных материалов (презентации) следующая: начальный слайд (название ВКР, Ф.И.О. обучающегося, Ф.И.О. руководителя ВКР, наименование направления подготовки и профиля); слайды с описанием актуальности, цели, задач, объекта и предмета исследования; слайды с основными результатами исследования; слайды с выводами и рекомендациями по результатам ВКР. Слайды должны быть пронумерованы.

## **9 Требования к выполнению выпускной квалификационной работы**

9.1 По своей структуре ВКР должен состоять из последовательно расположенных основных элементов:

- титульный лист;
- задание по выполнению ВКР;
- аннотация;
- оглавление;
- перечень условных обозначений, сокращений (при необходимости);
- введение;
- основная часть текста;
- заключение;
- литература;
- приложения (при необходимости);
- предметный указатель компетенций (является последним приложением к работе).

9.2 Титульный лист является первой страницей работы и оформляется по образцу (Приложение Д).

9.3 Задание по выполнению ВКР вшивается в работу, не нумеруется.

9.4 Аннотация содержит краткое описание полученных результатов исследования, объем не более 1000 знаков.

9.5 Оглавление включает перечисление частей работы, начиная с введения, названий глав и параграфов и заканчивая приложениями с указанием страниц.

9.6 Во введении описываются актуальность темы и степень ее разработанности, цель, задачи, объект и предмет исследования, используемые методы и практическая значимость исследования.

9.7 Основная часть работы включает главы, структурированные на параграфы, и соответствует задачам, поставленным во введении.

9.8 Заключение содержит основные, наиболее существенные выводы и результаты, сформулированные автором на основании проведенного исследования, и рекомендации по применению полученных результатов.

9.9 Список литературы содержит перечень библиографических источников, использованных при написании работы.

9.10 Приложения работы могут включать статистические данные и таблицы, графический материал, расчеты и другие вспомогательные материалы.

9.11 Предметный указатель содержит перечень компетенций, сформированность которых демонстрируется при защите ВКР, оформляется в виде таблицы (Приложение Е).

9.12 Рекомендуемый объем работы 35-45 страниц, страницы приложений не учитываются в общем объеме работы.

9.13 При написании работы автор обязан оформлять библиографические ссылки на источники, откуда он заимствует материал или отдельные результаты.

9.14 ВКР должна быть оформлена в соответствии с требованиями Приложения Ж.

## 10 Критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы

10.1 Решение ГЭК об итоговой оценке основывается на:

- отзыве руководителя ВКР;
- оценке членов ГЭК содержания работы и ее защиты (включая доклад, ответы на вопросы и замечания).

10.2 Оценка выпускной квалификационной работы руководителем ВКР проводится по трехбалльной шкале (*соответствует, в основном соответствует, не соответствует*) путем отметки соответствия по каждому критерию и отражается в отзыве руководителя о работе обучающегося в период подготовки ВКР.

Критерии соответствия работы, оцениваемые руководителем ВКР

Критерии оценивания
Умение рационально планировать время выполнения работы, соблюдать режим труда и отдыха
Умение работать в коллективе
Умение формулировать цель и ставить задачи своей деятельности при выполнении работы
Умение находить и использовать различные источники информации (использование дополнительных источников)
Умение оценивать степень изученности геологического объекта и необходимости проведения личных исследований
Владение методиками анализа геологической информации
Умение интерпретировать и объективно оценивать качество полученных результатов исследования
Умение делать самостоятельные обоснованные и достоверные выводы из всей проделанной работы
Оформление выпускной квалификационной работы согласно установленным требованиям
Уровень подготовки обучающегося к профессиональной деятельности

10.3 Оценка сформированности компетенций проводится по четырехбалльной шкале (2 – допороговый уровень сформированности компетенции, 3 – пороговый уровень сформированности компетенции, 4 – достаточный уровень сформированности компетенции, 5 – повышенный уровень сформированности компетенции) путем определения среднего значения по каждому критерию.

Критерии сформированности компетенций обучающихся, оцениваемые членами ГЭК

Компетенции	Критерии оценивания
<b>ОК-5</b>	Умение представлять информацию: <ul style="list-style-type: none"> <li>• грамотная, культурная речь;</li> <li>• четкие, хорошо сформулированные ответы на вопросы.</li> </ul>
<b>ОК-6</b>	Соблюдение делового этикета во внешнем виде и в речи в процессе защиты
<b>ОК-7</b>	Количество и разнообразие литературных источников, глубина ретроспективного анализа существующих представлений об объекте / предмете исследования.
<b>ОК-8</b>	Умение составить распорядок дня для эффективного написания ВКР (устный ответ на вопрос).
<b>ОК-9</b>	Умение выявить потенциальные источники опасности при выполнении ВКР, иметь представление о методах защиты в предполагаемых чрезвычайных ситуациях, о приемах первой помощи (устный ответ на вопрос).
<b>ОПК-1</b>	Актуальность работы, новизна исследований: <ul style="list-style-type: none"> <li>• оценка состояния изученности объекта/предмета;</li> <li>• формулировка цели работы на основе сформулированной актуальности исследований.</li> </ul>
<b>ОПК-3</b>	Оценка базовых знаний в геологических дисциплинах: <ul style="list-style-type: none"> <li>• грамотное использование сведений и понятий (номенклатура, употребление терминов и т.д.).</li> </ul>
<b>ОПК-4</b>	Качество сбора, обработки и анализа пространственно-координированной информации (статистика, применение ГИС-программ, моделирование).
<b>ОПК-5</b>	Умение оформлять результаты исследования согласно установленным требованиям (качество оформления презентации): <ul style="list-style-type: none"> <li>• качество изображения и читаемость текста;</li> <li>• соответствие изображений содержанию;</li> <li>• оптимальное содержание слайдов (иллюстраций);</li> <li>• приведены ссылки на источники.</li> </ul>
<b>ПК-2</b>	Грамотный отбор и обработка фактического материала: <ul style="list-style-type: none"> <li>• качество описания образцов, шлифов, анишлифов;</li> <li>• расчет формул минералов;</li> <li>• корректное использование диаграмм.</li> </ul>
<b>ПК-3</b>	Умение оформлять результаты исследования согласно установленным требованиям (текст ВКР): <ul style="list-style-type: none"> <li>• оформление работы в соответствии с требованиями;</li> <li>• соответствие изображений содержанию.</li> </ul>
<b>ПК-4</b>	Ответы на вопросы, владение материалом: <ul style="list-style-type: none"> <li>• грамотно использованы профессиональные термины;</li> <li>• уверенно ориентируется в предмете исследования;</li> <li>• грамотно выстроены причинно-следственные связи.</li> </ul>
<b>ПК-5</b>	Обоснованность выбранных методик исследования: <ul style="list-style-type: none"> <li>• достаточность / избыточность методик;</li> <li>• выбранные методики соответствуют поставленным задачам;</li> <li>• знание физических принципов используемых методик;</li> </ul>

Компетенции	Критерии оценивания
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>достоверность полученных результатов (оценка погрешностей, проверка правильности анализа).</i></li> </ul>
<b>ПК-6</b>	Оформление графики: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>наличие масштаба;</i></li> <li>• <i>наличие условных обозначений.</i></li> </ul>
<b>ПК-7</b>	Грамотная постановка задач исследований в соответствии с состоянием изученности, актуальностью и целями исследований.
<b>ПК-8</b>	Умение интерпретировать и объективно оценивать качество полученных результатов исследования.
<b>ПК-10</b>	Соблюдение правил по охране труда в соответствии со спецификой проводимых работ при написании ВКР (устный ответ на вопрос).
<b>ПК-11</b>	Умение представлять информацию: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>соблюден регламент (7-8 минут);</i></li> <li>• <i>четкость, последовательность повествования;</i></li> <li>• <i>70% доклада посвящено результатам исследования.</i></li> </ul>

10.4 Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», объявляются обучающимся после окончания работы ГЭК в день защиты и заносятся в зачетную книжку и ведомость.

10.5 Оценка «отлично» выставляется, если:

- содержание ВКР соответствует теме, оформление ВКР соответствует требованиям;
- выступление на защите структурировано, раскрыты причины выбора и актуальность темы, цель и задачи работы, предмет, объект и хронологические рамки исследования, логика выведения каждого наиболее значимого вывода;
- в заключительной части доклада показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, освещены вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику;
- длительность выступления соответствует регламенту;
- отзыв руководителя на ВКР не содержат замечаний;
- ответы на вопросы членов ГЭК логичны, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями монографических источников и нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы;
- широкое применение информационных технологий, как в самой ВКР, так и во время выступления.

10.6 Оценка «хорошо» выставляется, если:

- содержание ВКР соответствует теме, оформление ВКР соответствует требованиям;
- выступление на защите ВКР структурировано, допущены одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей и задач работы, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допущена погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов, которая устраняется в ходе дополнительных уточняющихся вопросов;
- в заключительной части доклада недостаточно отражены перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику;
- длительность выступления соответствует регламенту;
- отзыв руководителя на ВКР не содержат замечаний или имеет незначительные замечания;

– в ответах на вопросы членов ГЭК допущено нарушение логики, но в целом раскрыта сущность вопроса, тезисы выступающего подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы обучающимся;

– ограниченное применение студентом информационных технологий как в самой ВКР, так и во время выступления.

10.7 Оценка «удовлетворительно» выставляется, если:

– содержание ВКР не в полной мере соответствует теме, оформление ВКР не в полной мере соответствует требованиям;

– выступление на защите ВКР структурировано, допущены неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей и задач работы, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допущена грубая погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов, которая при указании на нее, устраняется с трудом;

– в заключительной части доклада недостаточно отражены перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику;

– длительность выступления не соответствует регламенту;

– отзыв руководителя на ВКР содержит замечания и перечень недостатков, которые не позволили студенту полностью раскрыть тему;

– ответы на вопросы членов ГЭК не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются положениями монографических источников и нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы обучающимся;

– недостаточное применение информационных технологий как в самой ВКР, так и во время выступления;

– в процессе защиты ВКР студент продемонстрировал понимание содержания ошибок, допущенных им при ее выполнении.

10.8 Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если:

– содержание ВКР не соответствует теме, оформление ВКР не соответствует требованиям;

– выступление студента на защите не структурировано, не раскрыты причины выбора и актуальность темы, цели и задачи работы, предмет, объект и хронологические рамки исследования, допущены грубые погрешности в логике выведения нескольких из наиболее значимых выводов, которые, при указании на них, не устраняются;

– в заключительной части доклада не отражены перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования и практику;

– длительность выступления не соответствует регламенту;

– отзыв руководителя на ВКР содержит аргументированный вывод о несоответствии работы требованиям образовательного стандарта;

– ответы на вопросы членов ГЭК не раскрывают сущности вопроса, не подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают отсутствие самостоятельности и глубины изучения проблемы обучающимся;

– информационные технологии не использованы в ВКР, а также при докладе в процессе защиты ВКР обучающимся демонстрируется непонимание содержания ошибок, допущенных им при ее выполнении.

## **11 Особенности проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ**

11.1 Заместитель декана по учебной работе не позднее чем за 6 месяцев до проведения ГИА доводит до сведения обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ в доступной для них форме локальные нормативные акты НИ ТГУ по вопросам проведения ГИА.

11.2 Обучающийся инвалид или лицо с ОВЗ при необходимости не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление в деканат о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей. В заявлении обучающийся указывает для каждого государственного аттестационного испытания на необходимость (отсутствие необходимости):

- присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании;
- увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности.

11.3 В случае проведения ГИА с применением ДОТ и при необходимости присутствия ассистента или выполнения иных особых условий обучающийся инвалид или лицо с ОВЗ подает дополнительное к указанному в п. 11.2 заявление на имя заместителя декана по учебной работе не позднее чем за 7 календарных дней до даты проведения аттестационного испытания. Заявление подается в произвольной письменной форме с электронного почтового ящика обучающегося на электронную почту деканата (e-mail: dekanatggf@mail.tsu.ru).

## **12 Особенности проведения государственной итоговой аттестации с применением дистанционных образовательных технологий**

12.1 Проведение ГИА с применением ДОТ осуществляется при проведении государственного экзамена. И, в случаях, предусмотренных Положением о ГИА в НИ ТГУ по заявлению обучающегося на имя руководителя учебного структурного подразделения (Приложение 3) при проведении защиты ВКР.

12.2 ГИА с применением ДОТ проводится в режиме видеоконференции. Организацию работы видеоконференций для заседаний ГЭК и ее техническую поддержку осуществляет заместитель декана по электронному обучению и при информационной поддержке ИДО ТГУ.

12.3 Требования к информационным технологиям (программному и аппаратному обеспечению) для проведения ГИА с применением ДОТ перечислены в разделах 14.1 и 14.2 настоящей программы.

12.4 За день перед государственным экзаменом обучающийся загружает подготовленную презентацию по экзаменационному кейсу в СДО Moodle (<https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=24234>) не позднее 18.00.

За 2 календарных дня до защиты ВКР обучающийся загружает текст ВКР и отзыв в СДО Moodle (<https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=24235>).

За день перед защитой ВКР не позднее 18.00 загружает подготовленную презентацию в СДО Moodle (<https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=24235>).

12.5 Заместитель декана по электронному обучению совместно с секретарем ГЭК не позднее чем за один день до проведения аттестационных испытаний проверяют техническую готовность обучающихся и членов ГЭК с помощью тестового сеанса связи в созданной для проведения процедуры ГИА виртуальной аудитории/видеоконференции.

12.6 Заместитель декана по электронному обучению за 30 минут до начала аттестационного испытания в режиме видеоконференции проверяет наличие подключения председателя, членов и секретаря ГЭК и работу техники в соответствии с требованиями Положения о ГИА в НИ ТГУ. Председатель ГЭК проводит инструктаж членов ГЭК.

12.7 Обучающиеся не позднее, чем за 10 минут до начала заседания ГЭК в режиме видеоконференции подключаются к назначенной виртуальной аудитории/сеансу видеоконференции и не отключаются до окончания своего выступления и ответов на вопросы ГЭК. Руководители ВКР и иные заинтересованные лица подключаются к назначенной виртуальной аудитории/сеансу видеоконференции по защите ВКР при желании.



12.8 Председатель ГЭК перед началом заседания представляется, оглашает количество присутствующих членов, проверяет наличие кворума и представляет по имени и отчеству каждого члена ГЭК, секретаря ГЭК и иных участников (при наличии), с указанием занимаемой должности.

12.9 Секретарь ГЭК доводит до обучающихся информацию по процедуре проведения ГИА в дистанционной форме, включая процедуру обсуждения и согласования результатов аттестационного испытания и объявления результатов, порядок проведения апелляции, объявляет последовательность вызова для выступления обучающихся в соответствии с составленным графиком с учетом их присутствия (данная информация дублируется в текстовом виде в системе видеоконференции).

12.10 Секретарь ГЭК проводит идентификацию личности обучающегося перед началом прохождения обучающимся аттестационного испытания, состоящую в визуальной сверке данных и фото документа, удостоверяющего личность, с лицом, предъявляющим данный документ. В случае невозможности идентификации личности обучающийся отстраняется от прохождения ГИА, при этом в ведомость проведения ГИА вносится запись «не явился».

12.11 Обучающийся в случае необходимости может получить техническую помощь от заместителя декана по электронному обучению путем обращения к нему в оперативном порядке с описанием возникшей проблемы по предоставленным заранее контактам. В случае невозможности оказания помощи заместителем декана обучающийся обращается в Институт дистанционного образования НИ ТГУ по корпоративной почте или по телефонной связи.

12.12 Председатель ГЭК в случае технических сбоев в работе оборудования и/или канала связи во время подготовки и/или выступления обучающегося и невыходе последнего на связь повторно в течение более чем 10 минут вправе перенести аттестационное испытание (с заменой экзаменационного билета в случае государственного экзамена) на другое время в рамках этого дня или на другой день, но в установленный период работы ГЭК. Секретарь ГЭК составляет соответствующий протокол, в котором описывается характер технического сбоя, время наступления технического сбоя и время его устранения, а также указывается новая дата и время перенесенного аттестационного испытания.

12.13 Обучающийся в случае невыхода на связь в течение более чем 10 минут с начала аттестационного испытания считается не явившимся на аттестационное испытание, при этом в ведомость проведения ГИА вносится запись «не явился».

12.14 Номер экзаменационного кейса для каждого обучающегося определяется случайным образом.

12.15 Председатель ГЭК объявляет о начале прохождения государственного экзамена, а секретарь ГЭК фиксирует время начала. Общее время ответа на экзаменационный кейс не превышает 15 минут.

12.16 Комиссия после истечения времени на подготовку приступает к заслушиванию устных ответов по экзаменационному кейсу, соблюдая последовательность выступления обучающихся.

12.17 При устном ответе обучающийся в момент защиты использует заранее подготовленные демонстрационные материалы предварительно передав ГЭК для рассмотрения. Демонстрационные материалы должны быть визуально четко воспринимаемы членами ГЭК.

12.18 При ответах на вопросы по защите кейса и ВКР обучающиеся не отключаются от виртуальной аудитории/сеанса видеоконференции (не используют кнопку «пауза»).

12.19 После завершения выступлений обучающихся члены ГЭК приступают к обсуждению результатов аттестационных испытаний, обучающиеся на время обсуждения находятся в режиме ожидания. Секретарь ГЭК фиксирует в протоколе вопросы членов ГЭК к обучающемуся, рекомендации членов ГЭК, решение ГЭК, оценку, выставяемую за процедуру ГИА. В протоколе также фиксируются особенности проведения заседания ГЭК – в режиме видеоконференции с применением ДОТ.

12.20 После окончания обсуждения и фиксации результатов в протоколе обучающиеся возвращаются в режим видеоконференции для заслушивания результатов государственного экзамена или защиты выпускной квалификационной работы. Оценка доводится до сведения обучающегося в день проведения аттестационного испытания и вносится в протокол заседания, в экзаменационную ведомость и в зачетную книжку. Отсутствие обучающегося на объявлении оценки не является нарушением процедуры проведения аттестационного испытания.

### **13 Апелляция по результатам государственной итоговой аттестации**

13.1 По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и/или несогласии с результатами государственного экзамена.

13.2 Апелляция подается в письменном виде лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов аттестационного испытания. Апелляция оформляется на имя председателя апелляционной комиссии и передается декану факультета.

13.3 При проведении ГИА с применением ДОТ обучающийся подаёт апелляцию в апелляционную комиссию в электронном виде. Заявление посылается на электронную почту деканата (e-mail: dekanatggf@mail.tsu.ru) с указанием темы «Апелляция ГИА».

13.4 Для рассмотрения апелляции секретарь ГЭК направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо ВКР, отзыв (для рассмотрения апелляции по проведению защиты ВКР).

13.5 При проведении ГИА с применением ДОТ секретарь ГЭК направляет в апелляционную комиссию материалы, перечисленные в п.13.4, в апелляционную комиссию в электронном виде. Аудио- и видеозаписи проведения процедуры ГИА, хранящиеся на серверах Института дистанционного образования НИ ТГУ, также могут быть использованы при рассмотрении апелляции.

13.6 Апелляция рассматривается не более 2 рабочих дней со дня ее подачи на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель ГЭК и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

13.7 При проведении ГИА с применением ДОТ заседание апелляционной комиссии проводится с использованием ДОТ в режиме видеоконференции. Обучающемуся, подавшему апелляцию по электронной почте, направляется электронным письмом уведомление о дате и времени проведения заседания апелляционной комиссии со ссылкой на видеоконференцию. Заседание апелляционной комиссии проводится в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае отсутствия его подключения к видеоконференции в течение 10 минут с момента времени, указанного в уведомлении.

13.8 При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

– об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося не подтвердились и/или не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

– об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания

обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае удовлетворения апелляции результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные руководителем учебного структурного подразделения по представлению председателя ГЭК.

13.9 При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного экзамена апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного экзамена;
- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного экзамена.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного экзамена и выставления нового.

13.10 Решение апелляционной комиссии, оформленное протоколом и подписанное ее председателем, доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося в протоколе. Протоколы заседаний апелляционной комиссии вшиваются в книгу протоколов заседаний ГЭК.

13.11 При проведении ГИА с применением ДОТ решение апелляционной комиссии оформляется протоколом и доводится до сведения обучающегося лично (через видеоконференцию с обязательным дублированием на электронную почту и/или в личный кабинет в ЭИОС) в установленные сроки.

13.12 Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

13.13 Повторное проведение государственного аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения по образовательной программе в соответствии с календарным учебным графиком.

13.14 Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

## **14 Информационные технологии, используемые при проведении государственной итоговой аттестации**

14.1 Аппаратное обеспечение:

- персональный компьютер с подключением к сети Интернет со скоростью доступа не менее 2 Мбит/с;
- веб-камера, микрофон и аудиокolonки или наушники.

14.2 Программное обеспечение:

- пакет офисных приложений Microsoft Office Standard 2013 Russian (или его аналог с сопоставимым функционалом), включающий текстовый процессор Word, табличный процессор Excel, программу подготовки и просмотра презентаций PowerPoint;
- веб-браузер Mozilla Firefox или Google Chrome (или их аналоги);
- система видео-конференц-связи Adobe Connect Pro (или её аналоги с сопоставимым функционалом), поддерживающая аудио- и видеозапись сеанса связи.

14.3 Информационно-справочные системы:

- Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ – <http://chamo.lib.tsu.ru/search/>;
- Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ – <http://vital.lib.tsu.ru/>;
- ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>;

- ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>;
- ЭБС Юрайт – <http://www.biblio-online.ru/>;
- ЭБС ZNANIUM.COM – <https://new.znanium.com/>.

### **15 Материально-техническая база, необходимая для проведения государственной итоговой аттестации**

Аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для групповых и индивидуальных консультаций. Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к электронным библиотечным системам.



- *Укажите характер взаимодействия с обрамляющими структурами.*
2. Дайте краткую характеристику геологического строения района, представленного на фрагменте карты.
    - *Охарактеризуйте литологический состав стратифицированных отложений и условия их формирования, опишите стратиграфические несогласия.*
    - *Определите возраст и состав интрузивных образований и их контактов.*
    - *Классифицируйте и определите возраст складчатых дислокаций и тектонических нарушений, на основе полученной информации составьте тектоническую схему.*
  3. Какие генетические типы месторождений / проявлений имеются на территории, представленной на фрагменте карты, чем обусловлено их образование?
    - *Проанализируйте Карту полезных ископаемых и закономерностей размещения, а также приложения к ней: таблицу «Полезные ископаемые», прогнозные карты, карты геохимических аномалий и т.п.*
    - *Укажите, какие генетические типы месторождений / проявлений есть на территории, представленной на фрагменте карты, для каждого укажите, какие геологические предпосылки обусловили образования данного (-ых) типа (-ов) месторождений / проявлений.*
    - *Какими минеральными видами или горными породами представлены полезные ископаемые (для каждого выделенного месторождения / проявления)?*
  4. Выберите один из возможных перспективных участков на рудные или нерудные полезные ископаемые и предложите программу его геологического доизучения (поисковых или поисково-оценочных или разведочных работ).
    - *Укажите перспективный объект (структура, интрузив, контакты, минеральная зона) для проведения геологоразведочных работ, обоснуйте свой выбор с точки зрения геологического строения, изученности, экономической целесообразности, потребностей государства и наличия особо охраняемых территорий. Оконтурируйте участок работ.*
    - *Обозначьте ожидаемый результат геологоразведочных работ (стадия ГРР, категория прогнозных ресурсов или запасов). Обоснуйте объем ожидаемых запасов (ресурсов). Посчитайте ориентировочную стоимость конечного продукта.*
    - *Укажите виды, масштабы (тип горных выработок, сеть опробования и т.д.) и последовательность проведения работ. Обоснуйте комплекс ГРР.*
  5. Опишите правовые и экономические аспекты организации и проведения ГРР.
    - *Составьте укрупненную смету предполагаемых работ – СМ 1, СМ 6, Смета ГРР по видам работ с учетом рыночной стоимости на текущий год.*
    - *Предложите и обоснуйте организационно-правовую форму предприятия для проведения геологоразведочных работ на выбранном участке и возможные источники финансирования ГРР.*

Рекомендуемый перечень слайдов и их содержание:

**Слайд 1:** Титульный лист.

**Слайд 2:** Положение территории фрагмента геологической карты на карте масштаба 1:200 000.

**Слайд 3:** Положение территории фрагмента геологической карты в региональных геологических структурах.

**Слайд 4:** Характеристика стратиграфических подразделений.

- Слайд 5:** Характеристика интрузивных образований.  
**Слайд 6:** Тектоническая схема и история геологического развития.  
**Слайд 7:** Полезные ископаемые района и закономерности их размещения.  
**Слайд 8:** Перспективный участок на ГРР: обоснование его выделения и методика планируемых работ.  
**Слайд 9:** Организационно-правовые и финансовые условия проведения ГРР.  
**Слайд 10:** Список использованных источников.

### **Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен**

ОК-1 – способен использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (дисциплина: «Философия», «Информатика»)

#### **Вопросы**

Ответьте на вопросы кейса, используя информационные ресурсы официального сайта ВСЕГЕИ и другие источники информации. Составьте презентацию и доклад для ответа.

#### **Рекомендации**

Изучить материалы по следующим темам:

1. Основные философские проблемы
2. Основные понятия об информации и ее преобразованиях
3. Электронные презентации Microsoft Office PowerPoint

#### **Литература**

1. Ивин А. А. Философия : учебник для академического бакалавриата / А. А. Ивин, И. П. Никитина. – М. : Издательство Юрайт, 2016. – 478 с.
2. Грошев А.С. Информатика: учебник для вузов. – Архангельск: Арханг. гос. техн. ун-т, 2010. – 470 с.

ОК-2 – способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (дисциплины: «История», «Поиски и методика разведки МПИ», «Организация ГРР: экономика и виды предпринимательской деятельности»)

#### **Вопросы**

Выберете один из возможных перспективных участков на рудные или нерудные полезные ископаемые: укажите перспективный объект (структура, интрузив, контакты, минеральная зона) для проведения геологоразведочных работ, обоснуйте свой выбор с точки зрения геологического строения, изученности, потребностей государства и наличия особо охраняемых территорий. Оконтурируйте участок работ.

#### **Рекомендации**

Изучить материалы по следующим темам:

1. Мир на рубеже тысячелетий. Глобализация. Постиндустриальное (информационное) общество
2. Экономический и государственный учет минеральных ресурсов
3. Экологическая нагрузка геологоразведочных работ и горного производства
4. Правовые основы применения современных методов экономики ГРР

#### **Литература**

1. Еремин Н.И., А.Л. Дергачев Экономика минерального сырья. М.: КДУ, 2008. – 504 с.
2. Семенникова Л. И. Россия в мировом сообществе цивилизаций: учебник. – М.: Университет, 2009. – Электронный ресурс. – Режим доступа:

<http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Repository/vtls:000380884>  
<http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Repository/vtls:000380884>

3. Аглюков Х.И. Организация и экономика горного производства. Учебное пособие / Х.И. Аглюков. Магнитогорск: 2008. – 81 с.

ОК-3 – способен использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (дисциплины: «Экономика», «Поиски и методика разведки МПИ», «Организация ГРР: экономика и виды предпринимательской деятельности»)

#### Вопросы

Опишите правовые и экономические аспекты организации и проведения ГРР: составьте укрупненную смету предполагаемых работ – СМ 1, СМ 6, Смета ГРР по видам работ с учетом рыночной стоимости на текущий год, предложите и обоснуйте возможные источники финансирования ГРР.

#### Рекомендации

Изучить материалы по следующим темам:

1. Фирма и рынок труда
2. Фирма и прибыль
3. Геолого-экономическая оценка месторождений и проектов их освоения.
4. Методы стоимостной оценки ГРР, их положительные и отрицательные стороны
5. Доходы и расходы геологических предприятий. Фонды социальной защиты
5. Оплата труда в геологических предприятиях в системе рыночной экономики

#### Литература

1. Авдонин В.В., Мосейкин В.В., Ручкин Г.В., Шатагин Н.Н., Лыгина Т.И., Мельников М.Е. Геология и разведка месторождений полезных ископаемых. М.: Издательский центр «Академия», 2011. 416 с.

2. Аглюков Х.И. Организация и экономика горного производства. Учебное пособие / Х.И. Аглюков. Магнитогорск: 2008. – 81 с.

3. Кумбс Дж. Искусство и наука оценки запасов. Перт: Coombes Capability, 2010: перевод на русский язык. 231 стр.

4. Макконнолл П., Брю С.Л. «Экономикс» (переиздание). М., Инфо - М., 2016.

5. Принципы, методы и порядок оценки прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых. / Под редакцией А.И. Кривцова. – М.: ЦНИГРИ, 2010. – 95 с.

6. Рыночная экономика. Учебник (микро и макроэкономика). М.: Соминтэк. 2007

7. Стреляев В.И. Краткий словарь специальных экономических терминов и понятий (к курсу «Правовые основы, экономика и организация геологоразведочных работ») / В.И. Стреляев, А.А. Костарев. – Томск: Изд-во Томского ЦНТИ, 2015. – 175 с.

ОК-4 – способен использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (дисциплина: «Правоведение», «Организация ГРР: экономика и виды предпринимательской деятельности»)

#### Вопросы

Опишите правовые и экономические аспекты организации и проведения ГРР: предложите и обоснуйте организационно-правовую форму предприятия для проведения геологоразведочных работ на выбранном участке.

#### Рекомендации

Изучить материалы по следующим темам:

1. Понятие правового отношения
2. Введение. Современная схема организации управления геологической отраслью.

Правовые основы геологического производства

3. Отраслевая специфика и структура геологического предприятия



#### 4. Правовые основы применения современных методов экономики ГРР

##### Литература

1. Аглюков Х.И. Организация и экономика горного производства. Учебное пособие / Х.И. Аглюков. Магнитогорск: 2008. – 81 с.
2. Рыженков, А. Я. Трудовое право : учебное пособие для прикладного бакалавриата / А.Я. Рыженков, В.М. Мелихов, С.А. Шаронов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2016. – 206 с.
3. Стреляев В.И. Краткий словарь специальных экономических терминов и понятий (к курсу «Правовые основы, экономика и организация геологоразведочных работ») / В.И. Стреляев, А.А. Костарев. – Томск: Изд-во Томского ЦНТИ, 2015. – 175 с.
4. Шпильман Г.М. Экономика и организация геологоразведочных работ. Учебное пособие / Г.М. Шпильман. – Оренбург: Оренбургский гос. ун-т., 2011. – 156 с.

ОПК-2 – владеет представлениями о современной научной картине мира на основе знаний основных положений философии, базовых законов и методов естественных наук (дисциплина: «Общая геология», «Минералогия», «Петрография», «Геохимия», «Историческая геология», «Геотектоника», «Геология России», «Геология месторождений полезных ископаемых», «Организация ГРР: экономика и виды предпринимательской деятельности», «Структурная геология и геокартирование», «Литология», «Основы стратиграфии», «Геология и геохимия горючих полезных ископаемых», «Геохимические методы поисков МПИ», «Физические методы исследования минерального вещества», «Техника разведки МПИ», «Поиски и методика разведки МПИ»)

##### Вопросы

Дайте аргументированные и четкие ответы на уточняющие вопросы по решению кейса с использованием профессиональных терминов.

##### Рекомендации

1. Необходимо проработать ответы на все вопросы кейса, чтобы в полной мере владеть информацией и уметь аргументированно обосновывать выводы, сделанные в ходе анализа карты.
2. Необходимо повторить профессиональную терминологию, которая может быть использована в ходе защиты результатов решения кейса.

##### Литература

1. Парначёв В.П. Словарь геологических терминов и понятий / В.П. Парначёв, И.А. Вылцан, М.Г. Танзыбаев, А.Н. Рудой, И.В. Котельникова. – Томск: ТГУ, 2014. – 72 с.
2. Вся литература, рекомендованная для подготовки к государственному экзамену.
3. Информационные ресурсы официального сайта ВСЕГЕИ (URL: <http://geo.mfvsegei.ru/200k/>)
4. Опубликованные не ранее 2000 года статьи, доклады и монографии по району фрагмента карты.

ПК-1 – способен использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки) (дисциплина: «Общая геология», «Минералогия», «Петрография», «Геохимия», «Историческая геология», «Геотектоника», «Геология России», «Геология месторождений полезных ископаемых», «Структурная геология и геокартирование», «Литология», «Основы стратиграфии», «Геология и геохимия горючих полезных ископаемых», «Геохимические методы поисков МПИ»).

## Вопросы

1. К какой крупной геологической структуре относится район, представленный на фрагменте карты? Чем это подтверждается: укажите возраст отложений тектонической структуры, укажите возраст и характер складчатости отложений, укажите характер взаимодействия с обрамляющими структурами.

2. Дайте краткую характеристику геологического строения района, представленного на фрагменте карты: охарактеризуйте литологический состав стратифицированных отложений и условия их формирования, опишите стратиграфические несогласия, определите возраст и состав интрузивных образований и их контактов, классифицируйте и определите возраст складчатых дислокаций и тектонических нарушений.

3. Какие генетические типы месторождений / проявлений имеются на территории, представленной на фрагменте карты, чем обусловлено их образование?: проанализируйте Карту полезных ископаемых и закономерностей размещения, а также приложения к ней: таблицу «Полезные ископаемые», прогнозные карты, карты геохимических аномалий и т.п.; укажите, какие генетические типы месторождений / проявлений есть на территории, представленной на фрагменте карты, для каждого укажите, какие геологические предпосылки обусловили образования данного (-ых) типа (-ов) месторождений / проявлений; какими минеральными видами или горными породами представлены полезные ископаемые (для каждого выделенного месторождения / проявления)?

## Рекомендации

Изучить материалы по следующим темам:

1. Геологические процессы
2. Минералы и их классификация
3. Геохимия геологических процессов
4. Основные этапы эволюции Земли
5. Магматические (интрузивные и эффузивные), осадочные и метаморфические горные породы (условия их образования и классификация)
6. Складчатые (пликативные) нарушения горных пород
7. Разрывные (дизъюнктивные) нарушения горных пород
8. Магматизм: эффузивный и интрузивный
9. Метаморфизм
10. Основные стратиграфические подразделения. Стратиграфическая основа
11. Мегаэтапы, этапы и стадии тектогенеза (тектонический кодекс)
12. Тектоническое районирование территории России и сопредельных регионов
13. Классификация месторождений полезных ископаемых
14. Горючие полезные ископаемые и их классификация
15. Принципы геохимических методов поисков
16. Геологическая съёмка.

## Литература

1. Авдонин В. В. Геология полезных ископаемых: учебник / В. В. Авдонин, В. И. Старостин. – М. : Академия, 2010. – 381 с.
2. Бетхер О.В., Вологодина И.В. Осадочные горные породы. Систематика и классификации. Примеры описания: Учебное пособие. – Томск: ЦНТИ, 2016. –118 с.
3. Булах А.Г., Кривовичев В.Г., Золотарев А.А., Общая минералогия. 4-е изд. М.: Академия, 2008. – 410 с.
4. Волков В.Н. Основы геологии горючих ископаемых / В.Н. Волков. – Учебное пособие. – СПб.: Изд-во С.-Петербурга. ун-та, 2005. – 262 с.
5. Короновский Н.В. Общая геология / Н.В. Короновский. – М.: КДУ, 2012. – 552 с.
6. Короновский Н.В. Геология России и сопредельных территорий: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Н.В. Короновский. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 240 с.
7. Корсаков А.К. Структурная геология : учебник / А.К. Корсаков. – М. : КДУ, 2009. 328 с.
8. Маслов А.В. Осадочные породы: методы изучения и интерпретации полученных данных. Учебное пособие. - Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2005. 289 с. URL: <http://sun.tsu.ru/limit/2016/000216160/000216160.pdf>
9. Матвеев А.А. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых /А.А. Матвеев, А.П. Соловов. - М.: КДУ, 2011. – 573 с.
10. Основы стратиграфии: электронный учебно-методический комплекс для студентов университетов / Д.П. Плакс. – Минск: БНТУ, 2017. – 259 с., ил.
11. Парначев В. П. Основы геодинамического анализа : [учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 020300 Геология] / В. П. Парначёв ; Томский гос. ун-т. – 2-е изд., перераб. и доп. – Томск : Издательство НТЛ, 2014. – 315 с.: ил. URL: <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Repository/vtls:000478454>
12. Петрографический кодекс России: магматические, метаморфические, метасоматические, импактные образования: утвержден МПК 10 января 2008 г. / М-во природных ресурсов Российской Федерации, Федеральное агентство по недропользованию, Всероссийский науч.-исслед. геологический ин-т им. А. П. Карпинского, Российская акад. наук, Отд-ние наук о Земле, Межведомственный Петрографический ком.; [сост.: В. В. Жданов и др.; гл. ред. О. А. Богатиков, О. В. Петров; отв. ред. Л. Н. Шарпенко ]. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Санкт-Петербург: Изд-во ВСЕГЕИ, 2008. – 197, [1] с., [3] л. ил., табл.: ил., табл.
13. Родыгин А.И. Геология России и сопредельных регионов. – Изд-во ТГУ, 2006. – 379 с.

ПК-6 – готов в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам (дисциплина: «Геотектоника», «Геология России», «Структурная геология и геокартинг»).

## Вопросы

Дайте краткую характеристику геологического строения района, представленного на фрагменте карты: определите стратиграфические несогласия, возраст интрузивных образований и их контактов, классифицируйте и определите возраст складчатых дислокаций и тектонических нарушений, на основе полученной информации составьте тектоническую схему.

## Рекомендации

Изучить материалы по следующим темам:

1. Принципы тектонического районирования и тектонические карты
2. Тектоническое районирование территории России и сопредельных регионов

3. Геологическая съёмка
4. Геологическое картирование складчатых и тектонических нарушений

#### Литература

1. Корсаков А.К. Структурная геология : учебник/А.К. Корсаков. – М. : КДУ, 2009. 328 с.
2. Павлинов В.Н. Структурная геология и геологическое картирование с основами геотектоники. Основы общей геотектоники и методы геологического картирования / В.Н. Павлинов, А.Н. Соколовский. – М.: Недра, 1990. 317с.
3. Парначев В. П. Основы геодинамического анализа : [учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 020300 Геология] / В. П. Парначёв ; Томский гос. ун-т. – 2-е изд., перераб. и доп. – Томск : Издательство НТЛ, 2014. – 315 с.: ил. URL: <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Repository/vtls:000478454>
4. Цейслер В. М, Туров А. В. Тектонические структуры на геологической карте России и ближнего зарубежья (Северной Евразии): учебное пособие: для вузов по направлению подготовки дипломированных специалистов «Прикладная геология» и направлению подготовки «Геология и разведка полезных ископаемых». – Москва: КДУ, 2007.–188 с.
5. Хаин В.Е., Ломизе М.Г. Геотектоника с основами геодинамики: учебник для студентов вузов по направлению «Геология», специальности «Геология». – Москва.: КДУ, 2005, 2010. 2-е и 3-е изд. – 559 с.

ПК-9 – готов использовать в практической деятельности знания основ организации и планирования геологоразведочных работ (дисциплины: «Геохимические методы поисков МПИ», «Физические методы исследования минерального вещества», «Техника разведки МПИ», «Поиски и методика разведки МПИ», «Организация ГРР: экономика и виды предпринимательской деятельности»)

#### Вопросы

Выберете один из возможных перспективных участков на рудные или нерудные полезные ископаемые и предложите программу его геологического доизучения (поисковых или поисково-оценочных или разведочных работ): укажите перспективный объект (структура, интрузив, контакты, минеральная зона) для проведения геологоразведочных работ, обоснуйте свой выбор с точки зрения экономической целесообразности, обозначьте ожидаемый результат геологоразведочных работ (стадия ГРР, категория прогнозных ресурсов или запасов), обоснуйте объем ожидаемых запасов (ресурсов), посчитайте ориентировочную стоимость конечного продукта, укажите виды, масштабы (тип горных выработок, сеть опробования и т.д.) и последовательность проведения работ, обоснуйте комплекс ГРР.

#### Рекомендации

Изучить материалы по следующим темам:

1. Практика геохимических методов поисков
2. Современные методы исследования структуры и химического состава твердых тел
3. Применение различных горных выработок при разведке полезных ископаемых
4. Общая методология изучения и освоения недр
5. Поиски месторождений полезных ископаемых
6. Разведка месторождений полезных ископаемых
7. Опробование месторождений полезных ископаемых
8. Кондиции
9. Правовые основы применения современных методов экономики ГРР

#### Литература

1. Авдонин В.В., Мосейкин В.В., Ручкин Г.В., Шатагин Н.Н., Лыгина Т.И., Мельников М.Е. Геология и разведка месторождений полезных ископаемых. М.: Издательский центр «Академия», 2011. 416 с.
2. Аглюков Х.И. Организация и экономика горного производства. Учебное пособие / Х.И. Аглюков. Магнитогорск: 2008. – 81 с.
3. Беккер Ю. Спектроскопия / Ю. Беккер. – М.: Техносфера, 2009. – 528 с.
4. Еремин Н.И., А.Л. Дергачев Экономика минерального сырья. М.: КДУ, 2008. – 504 с.
5. Матвеев А.А. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых /А.А. Матвеев, А.П. Соловов. - М.: КДУ, 2011. – 573 с
6. Рид С. Дж. Б. Электронно-зондовый микроанализ и растровая электронная микроскопия в геологии / С. Дж.Б. Рид. – М.: Техносфера, 2008. – 232 с.
7. Савицкая Л.К. Рентгеноструктурный анализ: учебное пособие / Л. К. Савицкая ; науч. ред. Л. Л. Мейснер. – Томск: СЛЛ-Пресс, 2006. – 274 с.
8. Принципы, методы и порядок оценки прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых. / Под редакцией А.И. Кривцова. – М.: ЦНИГРИ, 2010. – 95 с.
9. Управление, организация и планирование геологоразведочных работ / З.Н. Назарова [и др.]. – М.: Высшая школа, 2004. – 508 с.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Регламент проведения государственного экзамена

Подготовительный этап.

Проведению государственного экзамена предшествует процедура подготовки, которая включает выдачу экзаменационного кейса за 4 дня до проведения ГИА.

Даты и время выдачи экзаменационных кейсов доводятся до обучающихся заранее.

Место выдачи: курс в системе Moodle «Подготовка и сдача государственного экзамена (геол.) 4 курс» (<http://webinar.tsu.ru/m-course-24234>)

За 10 минут до начала выдачи номеров кейсов подключаются все обучающиеся

Процедура выдачи экзаменационных кейсов записывается.

На процедуре выдачи присутствует представитель деканата (декан / заместитель декана) или руководитель ООП.

1. В начале заседания представитель деканата или руководитель ООП: представляется, представляет по имени и отчеству секретаря ГЭК.

Секретарь ГЭК доводит до обучающихся информацию по процедуре проведения ГИА в дистанционной форме, объявляет последовательность вызова для выбора номера экзаменационного кейса обучающихся в соответствии с составленным графиком с учетом их присутствия.

Камеры студентов выключены, но все должны присутствовать обязательно без опозданий!

Не разрешается заходить в вебинарную аудиторию под одним аккаунтом нескольким студентам.

Чатом в вебинарной аудитории пользоваться запрещено!

2. Представитель деканата или руководитель ООП объявляет студентов по очередности выступления на экзамене.

3. Студент включает камеру, показывает развернутый паспорт на странице с фотографией, выбирает номер экзаменационного кейса.

4. В конце процедуры составляется Протокол процедуры определения номеров экзаменационных кейсов.

5. Представителем деканата или руководителем ООП процедура определения номеров экзаменационных кейсов объявляется закрытой.

Процедура экзамена.

1. Председатель ГЭК представляется, оглашает количество присутствующих членов, указав на наличие кворума, и представляет по имени и отчеству каждого члена ГЭК, секретаря ГЭК с указанием занимаемой должности.

Затем начинается защита решения кейсов (на 1 каждого студента 15 минут):

1. Председатель ГЭК объявляет студента.

2. Презентация решения (7-8 минут).

3. Ответы на вопросы (7-8 минут)

4. Председатель дает слово членам ГЭК для вопросов. Студент отвечает на вопрос по очереди.

5. Председатель ГЭК объявляет, что защита кейса окончена и объявляет следующего студента.

6. После выступления всех учащих объявляется совещание. А затем Председатель ГЭК оглашает результаты.

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Шаблон задания на ВКР

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)  
Геолого-географический факультет

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель ООП  
канд. геол.-минерал. наук, доцент  
\_\_\_\_\_ И.В. Вологодина  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы бакалавра обучающемуся

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О. обучающегося)

по направлению подготовки 05.03.01 Геология, направленность (профиль) «Геология»

1 Тема выпускной квалификационной работы бакалавра

2 Срок сдачи обучающимся выполненной выпускной квалификационной работы:

- а) руководителю ООП – за 3 дня до защиты
- б) в ГЭК – за 2 дня до защиты

3 Исходные данные к работе:

Объект исследования – \_\_\_\_\_

Предмет исследования – \_\_\_\_\_

Цель исследования – \_\_\_\_\_

Задачи:

Методы исследования

Организация или отрасль, по тематике которой выполняется работа

4. Консультант ВКР

Руководитель выпускной квалификационной работы

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(должность, место работы)

(подпись)

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

Задание принял к исполнению

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(должность, место работы)

(подпись)

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

**ПРИЛОЖЕНИЕ Г**  
**Шаблон отзыва руководителя ВКР**  
**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ВЫПУСКНОЙ РАБОТЫ**

Тема выпускной работы \_\_\_\_\_  
 Автор (студент) \_\_\_\_\_  
 Факультет геолого-географический  
 Кафедра \_\_\_\_\_  
 Направление 05.03.01 Геология  
 Квалификация «бакалавр»  
 Руководитель \_\_\_\_\_  
 (ФИО, место работы, должность, ученое звание, учёная степень)

**Оценка соответствия требованиям ФГОС подготовленности автора выпускной работы**

Требования к профессиональной подготовке	Соответствует	В основном соответствует	Не соответствует
Умение рационально планировать время выполнения работы, соблюдать режим труда и отдыха			
Умение работать в коллективе			
Умение формулировать цель и ставить задачи своей деятельности при выполнении работы			
Умение находить и использовать различные источники информации (использование дополнительных источников)			
Умение оценивать степень изученности геологического объекта и необходимости проведения личных исследований			
Владение методиками анализа геологической информации			
Умение интерпретировать и объективно оценивать качество полученных результатов исследования			
Умение делать самостоятельные обоснованные и достоверные выводы из всей проделанной работы			
Оформление выпускной квалификационной работы согласно установленным требованиям			
Уровень подготовки обучающегося к профессиональной деятельности			

**Достоинства работы:** \_\_\_\_\_

**Недостатки:** \_\_\_\_\_

**Заключение:** Данная работа отвечает требованиям, предъявляемым к выпускным работам бакалавра, ее автор \_\_\_\_\_ достоин присвоения квалификации «бакалавр».

Руководитель \_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)  
 « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



**ПРИЛОЖЕНИЕ Д**  
**Образец титульного листа**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)  
Геолого-географический факультет

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ В ГЭК  
Руководитель ООП  
канд. геол.-минерал. наук, доцент  
\_\_\_\_\_ И.В. Вологодина  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА БАКАЛАВРА  
СОЗДАНИЕ И РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ

по направлению подготовки 05.03.01 Геология  
направленность (профиль) «Геология»

Фамилия Имя Отчество обучающегося

Руководитель ВКР  
д-р геол.-минерал. наук, профессор  
\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
подпись  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Автор работы  
студент группы № \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
подпись  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Е

### Предметный указатель компетенций

Компетенция	Структурный элемент работы, процедура защиты, в которых раскрывается компетенция
<b>Общекультурные компетенции (ОК)</b>	
ОК-5 – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Процедура защиты ВКР Презентация Доклад
ОК-6 – способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	
ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию	
ОК-8 – способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
ОК-9 – способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>	
ОПК-1 – способность осознавать социальную значимость своей будущей профессии, владением высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности	Введение
ОПК-3 – способность использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики и естественных наук	Специальная часть Процедура защиты ВКР
ОПК-4 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Специальная часть Заключение Список литературы
ОПК-5 – способность использовать отраслевые нормативные и правовые документы в своей профессиональной деятельности	Общая часть ВКР Специальная часть Список литературы Процедура защиты ВКР
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>	
ПК-2 – способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований	Специальная часть
ПК-3 – способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций	Специальная часть Список литературы Заключение Процедура защиты ВКР

ПК-4 – готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)	Специальная часть Процедура защиты ВКР
ПК-5 – готовность к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)	Введение Специальная часть
ПК-6 – готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам	Специальная часть Процедура защиты ВКР
ПК-7 – способность участвовать в составлении проектов и сметной документации производственных геологических работ	Специальная часть
ПК-8 – способность пользоваться нормативными документами, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ	Специальная часть Заключение
ПК-10 – способность организовывать мероприятия, направленные на соблюдение правил по охране труда и контроль за соблюдением правил техники безопасности	Процедура защиты ВКР
ПК-11 – готовность участвовать в организации научных и научно-практических семинаров и конференций	Процедура защиты ВКР

## ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

### Требования по оформлению выпускной квалификационной работы бакалавра

#### 1 Общие требования к листу

Работа оформляется на одной стороне стандартного листа белой бумаги формата А4. При наборе текста используется текстовый редактор Microsoft Word или сопоставимые с ним по возможностям.

Размеры полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм.

Текст оформляется шрифтом Times New Roman, размер шрифта – 12, интервал полуторный, абзацный отступ (красная строка) – 12,5 мм.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры.

В работе должны быть четкие, не расплывшиеся линии, буквы, цифры и знаки. По всей работе соблюдается равномерная, контрастность и четкость изображения.

#### 2 Названия структурных элементов и их оформление

Наименования структурных элементов работы «АННОТАЦИЯ», «ОГЛАВЛЕНИЕ», «ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ, СИМВОЛОВ, СОКРАЩЕНИЙ, ТЕРМИНОВ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «ЛИТЕРАТУРА», «ПРИЛОЖЕНИЕ» являются заголовками структурных элементов работы.

Заголовки структурных элементов располагаются в середине строки без точки в конце и печатаются прописными (большими) буквами без подчеркивания полужирным шрифтом.

Главы и параграфы должны иметь заголовки.

Заголовки глав и параграфов нумеруются арабскими цифрами и печатаются с абзацного отступа с первой прописной буквы без точки в конце полужирным шрифтом.

Номер параграфа включает номер главы и порядковый номер, разделенные точкой.

После номера главы, параграфа точку не ставят.

Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно двум интервалам (3-4 мм).

Каждый структурный элемент и главы работы начинаются с нового листа. Подразделы (параграфы) оформляются с новой страницы только, если от текста предыдущего подраздела или пункта не осталось на листе места хотя бы для одной строки после наименования этого подраздела (параграфа) или пункта.

#### 3 Нумерация страниц

Все страницы работы нумеруются по порядку арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы (начинается нумерация с титульного листа и заканчивается списком литературы или приложениями).

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных страницах, включаются в общую нумерацию страниц.

Номер страницы проставляется в центре нижней части листа без точки, на титульном листе номер не ставится.

#### 4 Оглавление

В оглавлении перечисляются заголовки структурных элементов работы в порядке их расположения в тексте с указанием номеров страниц.

Номера страниц структурных элементов размещаются по правому краю без применения заполнителя.

Приложения в оглавлении указываются без названий.

## 5 Иллюстрации

Иллюстрации располагаются в тексте работы непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Каждая иллюстрация обозначается подписью, состоящей из слова «Рисунок», её порядкового номера через пробел и названия через тире.

Подпись располагается сразу после иллюстрации посередине строки.

Иллюстрации располагаются так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота работы или с поворотом по часовой стрелке.

На все иллюстрации должны быть ссылки в тексте работы.

Иллюстрации, заимствованные из работ других авторов, сопровождаются библиографической ссылкой.

Номера иллюстрация выполняются арабскими цифрами.

Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, нумеруются сквозной нумерацией.

Для иллюстраций каждого приложения используется отдельная нумерация, выполняемая арабскими цифрами с добавлением перед номером иллюстрации буквы-обозначения приложения.

Иллюстрации могут иметь пояснительные данные (подрисуночный текст), которые располагаются перед подписью к рисунку.

Ссылки на иллюстрации оформляются с использованием слова «рисунок» и указанием её порядкового номера.

## 6 Таблицы

Таблицы располагаются в тексте работы непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые.

Каждая таблица обозначается наименованием, состоящим из слова «Таблица», её порядкового номера через пробел и названия через тире.

Наименование таблицы помещают над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку.

Таблицы располагаются так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота работы или с поворотом по часовой стрелке.

На все таблицы должны быть ссылки в тексте работы.

Таблицы, заимствованные из работ других авторов, сопровождаются библиографической ссылкой.

Номера таблиц выполняются арабскими цифрами.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, нумеруются сквозной нумерацией.

Для таблиц каждого приложения используется отдельная нумерация, выполняемая арабскими цифрами с добавлением перед номером таблицы буквы-обозначения приложения.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица» и ее номер указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями также слева размещают текст «Продолжение таблицы 1» или «Окончание таблицы 1» с соответствующим номером таблицы.

При переносе таблицы на другой лист (страницу) заголовок помещают только над ее первой частью, нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят.

Если повторяющийся в разных строках графы таблицы текст из одного слова, то его после первого печатания допускается заменять кавычками, если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее – кавычками.

Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, знаков, математических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке не приводят, то в ней ставят прочерк.

Заголовки граф и строк таблицы следует печатать с прописной (большой) буквы в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят.

Допускается применять в таблицах размер шрифта меньший, чем в тексте.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

Заголовки граф, как правило, печатают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Примечание к таблице помещают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы.

Ссылки на таблицы оформляются с использованием слова «таблица» и указанием её порядкового номера.

## 7 Формулы

Формулы выносятся из текста в отдельную строку.

Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки.

Если формула не умещается в одну строку, то она переносится на новую строку после знака (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения ( $\times$ ), деления (:), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют.

Пояснения значений символов и числовых коэффициентов приводятся непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента дается с новой строки. Первая строка объяснения начинается со слова «где» без двоеточия. После формулы ставится запятая.

Нумерация формул выполняется арабскими цифрами в круглых скобках справа от формулы.

Формулы, за исключением формул приложений, нумеруются сквозной нумерацией.

Ссылки в тексте на порядковые номера формул оформляются в круглых скобках.

## 8 Перечисления (списки, перечни)

Перечисления оформляются в виде списка после обобщающего слова с двоеточием. Элементы перечисления могут быть обозначены одним из следующих способов:

– обозначаются арабскими цифрами с точкой, если элемент перечисления содержит одно или несколько предложений;

– строчными буквами со скобкой, арабскими цифрами со скобкой или символом дефиса, если элемент перечисления содержит слово, словосочетание или одно предложение, причём в конце каждого элемента перечисления ставится запятая или точка с запятой, после последнего элемента – точка.

Каждый элемент перечисления записывается с абзацного отступа.

## 9 Библиографические ссылки

Объектами составления библиографической ссылки являются все виды опубликованных и неопубликованных документов на любых носителях (в том числе электронные ресурсы локального или удаленного доступа), а также их составные части или группа документов.

При написании работы допускается использовать затекстовые библиографические ссылки. Способ оформления ссылок должен быть единообразен на протяжении всей работы и согласован с руководителем ВКР.

Затекстовые библиографические ссылки оформляются отсылкой, представляющей собой номер источника в списке литературы (номера источников через запятую или тире, если номера идут подряд) в квадратных скобках.

10 Литература (подробнее см. <http://www.lib.tsu.ru/win/produkcija/metodichka/1.html>)

#### Заглавие списка: ЛИТЕРАТУРА

Применяется схема систематического расположения литературы в списке. В списке литературы выделяются две части:

- официально-документальные издания (фондовая литература);
- книги, учебники, статьи из периодических и продолжающихся изданий, электронные ресурсы, ресурсы Интернет.

10.1 В первой части источники перечисляются по алфавиту.

Документы организации, на базе которой была подготовлена работа (отчеты, регламент и др.).

Конституция, кодексы, законы, указы, постановления и распоряжения высших, региональных и муниципальных органов государственной власти Российской Федерации.

Официальные статистические сборники и материалы.

Шаблон описания официально-документальных источников:

«Название»: «тип» от «дата» №«номер» (в ред. от «дата») // «источник»

10.2 Во второй части источники оформляются по алфавиту.

Шаблон описания книги / учебника:

«Фамилия и инициалы первого автора». «Название» / «Инициалы и фамилии первого, второго, третьего автора»; под ред. «Инициалы. Фамилии» (при наличии). – «Город»: «Издательство», «год издания». – «количество страниц»

Шаблон описания статьи из периодической печати:

«Фамилия и инициалы первого автора». «Название» / «Инициалы и фамилии первого, второго, третьего автора» // «Название журнала». – «год». – № «номер выпуска». – С.«номера страниц»

Шаблон описания электронного ресурса:

«Название страницы» [Электронный ресурс] // «Название сайта». – URL: «адрес страницы» (дата обращения: «дата обращения на страницу»)

#### 11 Приложения

Приложения оформляются как продолжение работы на последующих листах.

Порядок приложений соответствует порядку их упоминания в тексте.

Каждое приложение следует размещать с новой страницы с указанием в центре верхней части страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ», после которого следует буква, обозначающая его последовательность.

Приложения обозначают прописными буквами кириллического алфавита, начиная с буквы А, за исключением букв Ё, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают с прописной буквы, полужирным шрифтом, отдельной строкой по центру без точки в конце.

Все приложения должны быть перечислены в оглавлении.

### ПРИЛОЖЕНИЕ 3

#### Шаблон заявления обучающегося на прохождение ГИА с применением ДОТ

Декану геолого-географического факультета  
П.А. Тишину  
обучающегося геолого-географического  
факультета, 05.03.01 Геология, направленность  
(профиль) Геология

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. полностью)

#### Заявление

Прошу разрешить прохождение государственной итоговой аттестации с применением  
дистанционных образовательных технологий в связи

\_\_\_\_\_  
(указать причину: 1) в связи с исключительными обстоятельствами (приложить копию документа, подтверждающего уважительную причину); 2) в связи с установлением особого режима работы образовательной организации)

1. Я оповещен(а) о необходимости предъявления документа, удостоверяющего личность, комиссии ГЭК для идентификации личности.

Подпись \_\_\_\_\_

2. Я подтверждаю, что обеспечен(а) всем необходимым для прохождения ГИА, а именно:

Аппаратное обеспечение:

– персональный компьютер с подключением к сети Интернет со скоростью доступа не менее 2 Мбит/с;

– web-камера, микрофон и аудиокolonки или наушники.

Программное обеспечение:

– пакет офисных приложений Microsoft Office Standard 2013 Russian (или его аналог с сопоставимым функционалом), включающий текстовый процессор Word, табличный процессор Excel, программу подготовки и просмотра презентаций PowerPoint;

– web-браузер Mozilla Firefox или Google Chrome (или их аналоги);

– система видеоконференцсвязи Adobe Connect Pro (или её аналоги с сопоставимым функционалом), поддерживающая аудио- и видеозапись сеанса связи.

С особенностями проведения ГИА с применением дистанционных образовательных технологий ознакомлен(а) и обязуюсь их обеспечить самостоятельно.

Подпись \_\_\_\_\_

3. Я согласен(а) с видеофиксацией хода проведения ГИА.

Обучающийся

\_\_\_\_\_  
(подпись)

И.О. Фамилия  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.