

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 09.07.2025 12:21:59

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»**

**Землеустроительный факультет**

-----  
**ОПОП по направлению подготовки  
21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
по освоению учебной дисциплины  
Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной  
квалификационной работы**

**Направленность (профиль) «Геодезия и дистанционное зондирование»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра

-

Геодезия и дистанционное зондирование

Разработчик,  
канд.техн.наук, доцент

Л.А. Пронина

**Омск**

## **ВВЕДЕНИЕ**

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.
  2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.
  3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.
  4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.
- При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

### **Уважаемые обучающиеся!**

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

## 1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Государственная итоговая аттестация является завершающим этапом в подготовке обучающихся по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата) Цель государственной итоговой аттестации – определить соответствие результатов освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенций) выпускников требованиям ФГОС ВО и подтвердить их способность и готовность использовать знания и умения в профессиональной деятельности.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме:

- защиты выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)

*В соответствии с ФГОС ВО и рабочим учебным планом по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование* продолжительность выполнения выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) составляет пять недель календарного времени общей трудоемкостью 324 часа.

К итоговым аттестационным испытаниям приказом ректора допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по основной профессиональной образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование.

При условии успешного прохождения итоговых аттестационных испытаний выпускнику присваивается квалификация *бакалавр* по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование и выдается диплом государственного образца о высшем образовании.

### 1.2. Государственная экзаменационная комиссия

Государственная итоговая аттестация выпускников осуществляется государственной экзаменационной комиссией, ежегодно формируемой ректором университета по основной профессиональной образовательной программе подготовки по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование. Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается Министерством сельского хозяйства Российской Федерации. Председатель организует и контролирует деятельность экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам при проведении государственной итоговой аттестации.

В состав государственной экзаменационной комиссии входит председатель и не менее 4-х членов указанной комиссии. Членами государственной экзаменационной комиссии являются ведущие специалисты – представители работодателей в соответствующей области профессиональной деятельности, лица относящиеся к профессорско-преподавательскому составу и к научным работникам университета имеющие ученое звание и/или ученую степень.

Из числа лиц, включенных в состав государственной экзаменационной комиссии, председателем комиссии назначается заместитель председателя комиссии.

На период проведения государственной итоговой аттестации для обеспечения работы государственной экзаменационной комиссии из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу, научных работников или административных работников университета назначается ее секретарь. Секретарь государственной экзаменационной комиссии не входит в ее состав. Секретарь государственной экзаменационной комиссии ведет протоколы ее заседаний.

Основной формой деятельности государственной экзаменационной комиссии являются заседания.

Заседания комиссии проводятся председателем комиссии, а в случае его отсутствия – заместителем председателя комиссии.

Решения комиссии принимаются простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав комиссии и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

Решения, принятые комиссией, оформляются протоколами.

В протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии по приему государственного экзаменационного испытания отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения председателя и членов государственной экзаменационной комиссии о выявленном в ходе государственного экзаменационного испытания, уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося.

Протоколы заседаний комиссии подписываются председательствующим. Протокол заседания государственной экзаменационной комиссии также подписывается секретарем ГЭК.

Протоколы заседаний комиссий сшиваются в книги и хранятся в архиве.

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право подать письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Апелляция рассматривается не позднее 2-х рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3-х рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ, ОХВАТЫВАЕМЫЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИЕЙ ВЫПУСКНИКОВ

Код	Формулировка
1	2
<b>2.1 Компетенции, предусмотренные ФГОС</b>	
<b>УК 1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи
	УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи
	УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
	УК-1.4 Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
	УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи
<b>УК 2</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач
	УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
	УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время
	УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта
<b>УК 3</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде
	УК-3.2 Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)
	УК-3.3 Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата
	УК-3.4 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды
<b>УК 4</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативный приемлемый стиль общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.
	УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе

	<p>решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках</p> <p>УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном языке.</p>
<p>УК 5</p> <p>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК-5.1 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп</p> <p>УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения</p> <p>УК-5.3 Умеет не дискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p>
<p>УК 6</p> <p>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы</p> <p>УК-6.2 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</p> <p>УК-6.3 Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</p> <p>УК-6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата</p>
<p>УК 7</p> <p>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни</p> <p>УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровья сберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности</p> <p>УК-7.3 Имеет представление при выполнении ВКР о поддержании уровня физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>
<p>УК 8</p> <p>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты</p> <p>УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте</p> <p>УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты</p> <p>УК-8.4 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций</p>
<p>УК 9</p> <p>Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>УК-9.1 Имеет базовые представления о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья. Проявляет терпимость к особенностям лиц с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах</p>

	УК-9.2 Имеет представления о способах взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах
УК 10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
	УК-10.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
УК 11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1 Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни
	УК-11.2 Демонстрирует знание российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону. Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению
	УК-11.3 Умеет правильно анализировать, толковать и применять нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия коррупции. Осуществляет социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры
	УК-11.4 Умеет правильно анализировать, толковать и применять нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции. Осуществляет социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры
ОПК 1 Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя математические и естественнонаучные знания	ОПК-1.1 Умеет решать профессиональные задачи, анализировать математическую информацию по математической обработке результатов геодезических измерений на основе знания разделов математики (функции нескольких переменных, теория дифференциальных уравнений и теории рядов), может использовать специализированные знания фундаментальных разделов классической и основной физики, и осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с проведенным анализом
	ОПК-1.2 Умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представляя ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий и может работать с профессиональной информацией в глобальных компьютерных сетях
	ОПК-1.3 Имеет представление о законах взаимодействия общества и природы, методах проведения экологических, геологических и геоморфологических исследований, приводящих к изменению облика земной поверхности, о строении вселенной и солнечной системы, использовании астрономических объектов для решения профессиональных задач в геодезии и при выполнении специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения
ОПК 2 Способен участвовать в проектировании технических объектов с учетом ограничений, в том числе экономических, экологических и	ОПК-2.1 Имеет представление об инженерно-экологических изысканиях и экологических ограничениях при проектировании технических объектов
	ОПК-2.2 Может осуществлять топографо-геодезическое обеспечение проектирования технических объектов

социальных	ОПК-2.3 Может выполнять инженерно-геодезическое проектирование преобразования рельефа (вертикальной планировки территории)
<p style="text-align: center;">ОПК 3</p> <p>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	ОПК-3.1 Понимает принципы работы и применяет современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-3.2 Ориентируется и управляет информацией в сквозных цифровых технологиях и инструментах их работы с учетом профессиональных потребностей
	ОПК-3.3 Имеет представление об основных технологических процессах получения аэрокосмической пространственной информации, способен выполнять оценку и анализ качества фотографической информации и обработки материалов дистанционного зондирования, для её использования для решения задач в различных отраслях экономики
	ОПК-3.4 Имеет представление о системах координат и времени, принципах построения и особенностях работы современных спутниковых систем позиционирования и готов к полевым и камеральным работам по созданию планово-высотных геодезических сетей и выполнению топографических съемок с использованием приемников глобальных навигационных спутниковых систем
	ОПК-3.5 Имеет представление по общим вопросам компьютерной графики, стандартам ЕСКД, шрифтам и условным знакам для оформления планов и карт и готов выполнять камеральные работы по оформлению оригиналов топографических планов и карт
	ОПК-3.6 Имеет представление о фигуре Земли, системах координат, используемых в геодезии, методах создания и уравнивания опорных геодезических сетей, применяемых геодезических приборах и готов к полевым и камеральным работам по созданию опорных плановых и высотных геодезических сетей
<p style="text-align: center;">ОПК 4</p> <p>Способен принимать участие в исследованиях в области геодезии и дистанционного зондирования, оценивать и обосновывать их результаты</p>	ОПК-4.1 Имеет представление о методах научных исследований и организации научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования
	ОПК-4.2 Готов участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования
	ОПК-4.3 Имеет представление о поверках и исследованиях геодезических приборов
	ОПК-4.4 Имеет представление о разработке геодезических приборов и исследовании их точности
<p style="text-align: center;">ОПК 5</p> <p>Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами</p>	ОПК-5.1 Может анализировать и применять техническую документацию, связанную с устройством, поверками и юстировками геодезических приборов
	ОПК-5.2 Анализирует, составляет и применяет техническую, нормативно-техническую документацию в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации для планирования и организации выполнения конкретного вида инженерно-геодезических работ
	ОПК-5.3 Анализирует, составляет и применяет техническую документацию, связанную с геодезическими работами при ведении кадастра
<p style="text-align: center;">ОПК 6</p> <p>Способен участвовать в процессе подготовки и реализации основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ</p>	ОПК-6.1 Имеет представление об основных программах профессионального обучения, основных профессиональных программах и дополнительных профессиональных программах
	ОПК-6.2 Готов к участию в процессе подготовки и реализации основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных

	профессиональных программ
<p>ПК 1</p> <p>Способен управлять инженерно-геодезическими работами</p>	ПК-1.1 Имеет представление об основных видах инженерно-геодезических работ
	ПК-1.2 Готов к участию в процессе подготовки и реализации основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ
	ПК-1.3 Руководит полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами при проведении инженерно-геодезических изысканий, создании инженерно-геодезических сетей, преобразовании рельефа (вертикальной планировки территории), разбивочных работах, наблюдениях за деформациями
	ПК-1.4 Способен выполнять подготовку разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах
<p>ПК 2</p> <p>Решает вопросы внесения в Государственный кадастр недвижимости (ГКН) картографической и геодезической основ государственного кадастра недвижимости</p>	ПК-2.1 Имеет представление о Государственном кадастре недвижимости (ГКН), его картографических и геодезических основах, геодезических работах, выполняемых для его ведения
	ПК-2.2 Решает вопросы внесения в Государственный кадастр недвижимости (ГКН) картографической и геодезической основ государственного кадастра недвижимости
<p>ПК 3</p> <p>Способен к выполнению отдельных технологических операций по созданию космических продуктов и оказанию космических услуг на основе использования данных ДЗЗ</p>	ПК-3.1 Выполняет отдельные технологические операции по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ
	ПК-3.2 Выполняет отдельные технологические операции по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ
	ПК-3.3 Выполняет отдельные технологические операции по дешифрированию материалов аэро- космической съемки
	ПК-3.4 Выполняет отдельные технологические операции по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ
<p>ПК 4</p> <p>Способен к выполнению технологических операций по поддержанию работоспособности геоинформационных систем и их картографических подсистем</p>	ПК-4.1 Имеет представление о геоинформационных систем и их картографических подсистемах
	ПК-4.2 Проводит технологические операции по поддержанию работоспособности геоинформационных систем и их картографических подсистем

**Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций**

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций			
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий
				Шкала оценивания			
				<p><i>Оценка «неудовлетворительно»</i> говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.</p>	<p><i>Оценку «удовлетворительно»</i> получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.</p>	<p><i>Оценку «хорошо»</i> заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотный и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.</p>	<p><i>Оценку «отлично»</i> выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.</p>
1	2	3	4	5	6	7	8
УК 1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	Полнота знаний	Знает основы анализа задач, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач анализа выделяя ее базовые составляющие, осуществляя декомпозицию задачи	Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач анализа выделяя ее базовые составляющие, осуществляя декомпозицию задачи	Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач анализа выделяя ее базовые составляющие, осуществляя декомпозицию задачи	Имеющихся знаний, и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач анализа выделяя ее базовые составляющие, осуществляя декомпозицию задачи
		Наличие умений	Владеет основами анализа задач, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач анализа выделяя ее базовые составляющие, осуществляя декомпозицию задачи	Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач анализа выделяя ее базовые составляющие, осуществляя декомпозицию задачи	Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач анализа выделяя ее базовые составляющие, осуществляя декомпозицию задачи	Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач анализа выделяя ее базовые составляющие, осуществляя декомпозицию задачи
		Наличие	Умеет использовать анализ	Имеющихся навыков	Имеющихся навыков в	Имеющихся навыков и	Имеющихся навыков и

























































						культуры	развитого правосознания и сформированной правовой культуры результаты при выполнении исследований	
		Полнота знаний	Знает нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции	Не знает нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции	Слабо знает нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции	Хорошо знает нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции	Отлично нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции	
	УК-11.4 Умеет правильно анализировать, толковать и применять нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции. Осуществляет социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры	Наличие умений	Умеет осуществлять социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры	Не умеет осуществлять социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры	В целом умеет осуществлять социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры	Осуществляет социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры	Умеет правильно анализировать, толковать и применять нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции. Осуществляет социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры	
	деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет опытом проведения социальной и профессиональной деятельности на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры	Не владеет опытом проведения социальной и профессиональной деятельности на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры	В целом владеет опытом проведения социальной и профессиональной деятельности на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры	Хорошо владеет опытом проведения социальной и профессиональной деятельности на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры	Умеет правильно анализировать, толковать и применять нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции. Осуществляет социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры	
	ОПК-1.1 Умеет решать профессиональные задачи, анализировать математическую информацию по	Полнота знаний	Знает методы решения профессиональных задач по математической обработке результатов геодезических измерений на основе знания	Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач по математической обработке результатов	Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач по математической обработке результатов	Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач по математической	Имеющихся знаний, в и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач по математической	Е



	профессиональной информацией в глобальных компьютерных сетях						проведенным анализом
		Наличие умений	Умеет использовать основы анализа математической информации и осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с проведенным анализом	Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач анализа математической информации и осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с проведенным анализом	Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач анализа математической информации и осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с проведенным анализом	Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач анализа математической информации и осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с проведенным анализом	Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач анализа математической информации и осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с проведенным анализом
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет основами анализа математической информации и осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с проведенным анализом	Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач анализа математической информации и осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с проведенным анализом	Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач анализа математической информации и осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с проведенным анализом	Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач анализа математической информации и осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с проведенным анализом	Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач анализа математической информации и осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с проведенным анализом
	ОПК-1.3 Имеет представление о законах взаимодействия общества и природы, методах проведения экологических, геологических и геоморфологических исследований, приводящих к изменению облика земной поверхности, о строении вселенной и солнечной системы, использовании астрономических объектов для решения профессиональных задач	Полнота знаний	Знает основы осуществления поиска, хранения, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представляя ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления поиска, хранения, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представляя ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления поиска, хранения, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представляя ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач осуществления поиска, хранения, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представляя ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Имеющихся знаний, в и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач осуществления поиска, хранения, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представляя ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий









	дистанционного зондирования, для её использования для решения задач в различных отраслях экономики						потребностей
		Наличие умений	Умеет ориентироваться в сквозных цифровых технологиях и инструментах их работы с учетом профессиональных потребностей	Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач ориентирования сквозных цифровых технологиях и инструментах их работы с учетом профессиональных потребностей	Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач ориентирования сквозных цифровых технологиях и инструментах их работы с учетом профессиональных потребностей	Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач ориентирования сквозных цифровых технологиях и инструментах их работы с учетом профессиональных потребностей	Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач ориентирования сквозных цифровых технологиях и инструментах их работы с учетом профессиональных потребностей
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет основами ориентирования в сквозных цифровых технологиях и инструментах их работы с учетом профессиональных потребностей	Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач ориентирования сквозных цифровых технологиях и инструментах их работы с учетом профессиональных потребностей	Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач ориентирования сквозных цифровых технологиях и инструментах их работы с учетом профессиональных потребностей	Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач ориентирования сквозных цифровых технологиях и инструментах их работы с учетом профессиональных потребностей	Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач ориентирования сквозных цифровых технологиях и инструментах их работы с учетом профессиональных потребностей
	ОПК-3.4 Имеет представление о системах координат и времени, принципах построения и особенностях работы современных спутниковых систем позиционирования и готов к полевым и камеральным работам по созданию планово-высотных геодезических сетей и выполнению топографических съемок с использованием приемников глобальных навигационных спутниковых систем	Полнота знаний	Знает методы управления информацией и данными, используя цифровые технологии с целью эффективного решения профессиональных задач	Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач управления информацией и данными, используя цифровые технологии с целью эффективного решения профессиональных задач	Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач управления информацией и данными, используя цифровые технологии с целью эффективного решения профессиональных задач	Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач управления информацией и данными, используя цифровые технологии с целью эффективного решения профессиональных задач	Имеющихся знаний, в и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач управления информацией и данными, используя цифровые технологии с целью эффективного решения профессиональных задач
		Наличие умений	Умеет использовать методы управления информацией и данными, используя цифровые технологии с целью эффективного решения профессиональных задач	Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач управления информацией и данными, используя цифровые технологии с целью эффективного решения профессиональных задач	Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач управления информацией и данными, используя цифровые технологии с целью эффективного решения профессиональных задач	Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач управления информацией и данными, используя цифровые технологии с целью эффективного решения	Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач управления информацией и данными, используя цифровые технологии с целью эффективного решения



			процессах получения аэрокосмической пространственной информации и её использования для решения задач в различных отраслях экономики	об основных технологических процессах получения аэрокосмической пространственной информации и её использования для решения задач в различных отраслях экономики	об основных технологических процессах получения аэрокосмической пространственной информации и её использования для решения задач в различных отраслях экономики	(профессиональных) задач об основных технологических процессах получения аэрокосмической пространственной информации и её использования для решения задач в различных отраслях экономики	(профессиональных) задач об основных технологических процессах получения аэрокосмической пространственной информации и её использования для решения задач в различных отраслях экономики
	ОПК-3.6 Имеет представление о фигуре Земли, системах координат, используемых в геодезии, методах создания и уравнивания опорных геодезических сетей, применяемых геодезических приборах и готов к полевым и камеральным работам по созданию опорных плановых и высотных геодезических сетей	Полнота знаний	Знает способы выполнения оценки и анализа качества фотографической информации, а также обработку материалов дистанционного зондирования	Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач оценки и анализа качества фотографической информации, а также обработку материалов дистанционного зондирования	Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач оценки и анализа качества фотографической информации, а также обработку материалов дистанционного зондирования	Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач оценки и анализа качества фотографической информации, а также обработку материалов дистанционного зондирования	Имеющихся знаний, в и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач оценки и анализа качества фотографической информации, а также обработку материалов дистанционного зондирования
Наличие умений		Умеет выполнять оценку и анализ качества фотографической информации, а также обработку материалов дистанционного зондирования	Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач оценки и анализа качества фотографической информации, а также обработку материалов дистанционного зондирования	Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач оценки и анализа качества фотографической информации, а также обработку материалов дистанционного зондирования	Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач оценки и анализа качества фотографической информации, а также обработку материалов дистанционного зондирования	Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач оценки и анализа качества фотографической информации, а также обработку материалов дистанционного зондирования	
Наличие навыков (владение опытом)		Владеет способами выполнения оценки и анализа качества фотографической информации, а также обработку материалов дистанционного зондирования	Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач оценки и анализа качества фотографической информации, а также обработку материалов дистанционного зондирования	Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач оценки и анализа качества фотографической информации, а также обработку материалов дистанционного зондирования	Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач оценки и анализа качества фотографической информации, а также обработку материалов дистанционного зондирования	Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач оценки и анализа качества фотографической информации, а также обработку материалов дистанционного зондирования	

































		Наличие умений	Умеет проводить технологические операции по поддержанию работоспособности геоинформационных систем и их картографических подсистем	Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач о проведении технологических операций по поддержанию работоспособности геоинформационных систем и их картографических подсистем	Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач о проведении технологических операций по поддержанию работоспособности геоинформационных систем и их картографических подсистем	Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач о проведении технологических операций по поддержанию работоспособности геоинформационных систем и их картографических подсистем	Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач о проведении технологических операций по поддержанию работоспособности геоинформационных систем и их картографических подсистем
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет проведением технологических операций по поддержанию работоспособности геоинформационных систем и их картографических подсистем	Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач о проведении технологических операций по поддержанию работоспособности геоинформационных систем и их картографических подсистем	Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач о проведении технологических операций по поддержанию работоспособности геоинформационных систем и их картографических подсистем	Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач о проведении технологических операций по поддержанию работоспособности геоинформационных систем и их картографических подсистем	Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач о проведении технологических операций по поддержанию работоспособности геоинформационных систем и их картографических подсистем

### 3. ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

В ходе защиты ВКР у выпускников оцениваются **сформированные индикаторы достижения компетенций**.

Уровень сформированности универсальных компетенций (УК) и общепрофессиональных компетенций (ОПК) оценивается ГЭК по результатам промежуточной аттестаций дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом.

Уровень сформированности профессиональных компетенций (ПК) оценивается на заседаниях ГЭК (в оценочном листе).

#### 3.1 Цель и характеристика этапов выполнения выпускной квалификационной работы

**Цель ВКР:** Завершить освоение **индикаторов достижения компетенций** продемонстрировать государственной экзаменационной комиссии готовность к профессиональной деятельности.

**Задачи ВКР:** систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний по направлению подготовки и применение этих знаний при разработке конкретных практических задач;

Выпускная квалификационная работа по направлению 21.03.03 – Геодезия и дистанционное зондирование представляет собой законченную разработку, в которой рассматривается комплекс геодезических работ и решается задача получения, анализа и обработки инженерно-геодезической информации, оценки ее точности, основанной на умении применять необходимые стандарты и нормативы. В бакалаврской работе отражаются вопросы экологической безопасности и безопасности жизнедеятельности.

Руководители выпускных квалификационных работ назначаются заведующим кафедрой из числа профессорско-преподавательского состава. Руководителями ВКР могут быть назначены доктора и кандидаты наук, из числа сотрудников кафедры или предприятий геодезического профиля; в отдельных случаях - старшие преподаватели. Вопрос о назначении руководителей ВКР решается индивидуально с учетом пожеланий студента непосредственно перед производственной практикой, если обучающийся не определился ранее в рамках направлений по НИРС. Обучающийся совместно с руководителем обсуждает направления предстоящей работой над ВКР.

Материалы, полученные обучающимися на производственных практиках, используются в качестве информационной основы бакалаврской работы. После окончания производственной практики обучающийся составляет отчет и проходит процедуру публичной защиты, что помогает ему и руководителю окончательно утвердиться в направлении предстоящих разработок и сформулировать тему бакалаврской работы.

Темы выпускных квалификационных работ определяются выпускающей кафедрой на основе материалов производственной практики и утверждаются ректором университета.

Выпускные квалификационные работы подлежат рецензированию. В качестве рецензентов назначаются лица, имеющие базовое специальное образование из числа преподавателей кафедры или представителей профильного производства. Список рецензентов утверждается приказом ректора по представлению кафедры. Время, отводимое на подготовку квалификационной работы, составляет согласно требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования для обучающихся по направлению подготовки 21.03.03 – Геодезия и дистанционное зондирование, девять недель.

#### 3.2 Тематика выпускных квалификационных работ

1. -Технология ориентирования космических снимков по контурным и квазепорным точкам для целей создания ортофотопланов;
2. -Технология создания цифровой топографической основы различных масштабов с использованием цифровой фотограмметрической станции «PHOTOMOD»;
3. -**Вопросы технологии инженерно-геодезических изысканий в строительстве;**
4. -**Геодезический мониторинг состояния магистральных трубопроводов;**
5. -**Инженерно-геодезические работы при возведении многоэтажных зданий и сооружений различного типа;**
6. -**Комплекс геодезических работ при кадастровых съемках; Современные технологии геодезических работ при межевании;**
7. -**Комплекс геодезических работ на месторождениях полезных ископаемых;**
8. -**Комплекс работ при создании альбома эталонов для топографического и сельскохозяйственного дешифрирования в электронном виде;**
9. -**Комплекс топографо-геодезических работ при инвентаризации земель ;**
10. -**Современные технологии геодезических работ при выполнении топографических съемок местности наземными методами и методами дистанционного зондирования;**

11. -Технология создания топографических планов различных масштабов с использованием программного комплекса «CREDO»;
12. -Комплекс инженерно-геодезических изысканий на различных промышленных площадках и линейных сооружениях.
13. -Геодезический мониторинг земель и инженерных сооружений.

### **3.3 Организация выполнения выпускной квалификационной работы**

Выполнение и подготовка к защите выпускной квалификационной предусматривает следующие этапы работы:

- проводится установочная консультация выпускающей кафедрой;
- согласовывается график индивидуальных консультаций руководителя и дипломника;
- проводятся аудиторские консультации ;
- внеаудиторная работа студента при написании и оформлении ВКР;
- инструктивная консультация перед защитой ВКР.

Выпускающая кафедра на установочной консультации знакомит выпускников с требованиями по выполнению и защите выпускной квалификационной работы: составление графика индивидуальной работы, сроки работы над ВКР, даты представления ВКР на кафедру и в ГАК, сроки предзащиты ВКР, документация сдаваемая на кафедру для получения итоговых документов.

На установочной консультации называются основные этапы ВКР, особенности работы над различными темами, рекомендации по работе над основными вопросами расчетной и текстовой части дипломной работы.

На индивидуальных консультациях с руководителем ВКР бакалавров обсуждает направление работы по каждому разделу; составляет библиографический список необходимой и дополнительной литературы с обязательным использованием источников периодической печати, сборников научных трудов НПП кафедры.

На аудиторных совместных консультациях дипломников с руководителями заслушиваются результаты хода ВКР и рассматриваются возникающие в ходе работы проблемы; анализируются замечания председателя ГИА и недостатки ВКР прошлых лет.

На инструктивных консультациях перед защитой ВКР выпускникам разъясняются процедура защиты: время доклада, этика поведения, методика ответов на вопросы членов ГИА, особенности публичной защиты бакалаврской работы.

### **3.4 Руководство выпускной квалификационной работой**

Основная форма руководства ВКР - систематические консультации дипломника и руководителя. Консультации проводятся по расписанию, утвержденному на заседании кафедры, с указанием места и времени проведения. Руководитель работы разъясняет назначение и задачи, структуру и объем, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей работы, дает ответы на вопросы обучающихся. Бакалавр, совместно с руководителем, разрабатывают тактику производства расчетной части работы, определяют направление для изучения экологического состояния территории.

### **3.5 Разработка задания и программы выпускной квалификационной работы**

Разработка задания выпускной работы заключается в осмысливании поставленной задачи по выбранной теме, составлении содержания ВКР, определение направления практической (расчетной) части ВКР и подборе литературных источников. Согласно утвержденному заданию на выполнение ВКР студент совместно с руководителем разрабатывает детальную программу и график работы. В программе детализируются основные вопросы, составляющие задание, учитывая особенности разрабатываемой темы.

Заполнение календарного плана работы предусматривает согласование основных этапов работы с общим временем, отведенным на разработку темы ВКР: указываются сроки начала и окончания каждого раздела бакалаврской работы.

### **3.6 Ход выполнения выпускной работы, контроль выполнения заданий**

При организации работы над ВКР рекомендуется придерживаться следующей последовательности:

- 1) Предварительный подбор необходимой литературы и составление библиографического списка по разрабатываемой теме;
- 2) формулирование основных методологических характеристик работы: выделение объекта и предмета исследования, формулировка цели, задач ВКР, определение методов для выполнения

практической (расчетной) части ВКР, составление задания на ВКР, работа над темой согласно календарному плану;

3) работа с информационными источниками, сбор недостающих материалов, изучение и анализ информации для написания теоретической части ВКР, разработка и проведение практической (расчетной) части работы, описание данного этапа работы, предварительное написание пояснительной записки к основной части работы;

4) выполнение необходимых расчетов; составление схем и чертежей; выявление недостатков; консультации с руководителем;

5) разработка вопросов экологической эффективности, БЖД;

6) написание выводов по разделам, написание введения и заключения, составление окончательного варианта библиографического списка используемых литературных источников, оформление приложений, титульного листа, листа содержания, компоновка и переплет дипломной работы.

Оформление ВКР завершается за 10 дней до начала работы ГАК по защите ВКР. В этот период дипломник предоставляет выполненную работу на рецензию и готовит презентацию ВКР для публичной защиты.

Выпускающая кафедра согласовывает со студентами и вывешивает график предзащиты и защиты ВКР.

Ход выполнения ВКР контролируется выпускающей кафедрой и деканатом.

### **3.7 Требования к структуре и оформлению выпускной квалификационной работе**

Выпускная квалификационная работа должна иметь структуру, которая является общепринятой и обязательной для выпускных работ принятой на выпускающей кафедре.

Особенности выполнения разделов выпускной квалификационной работы, а также особые указания к выполнению раздела «Безопасность жизнедеятельности», «Экология» и основные требования к оформлению выпускной квалификационной работы представлены в приложении 4.

В соответствии с ГОСТ 7.32-91 структурными элементами дипломной работы являются:

- титульный лист;
- задание по выполнению ВКР;
- содержание;
- реферат;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения.

Титульный лист является первой страницей работы. На титульном листе приводятся следующие сведения:

- наименование организации (ФГБОУ ВПО ОмГАУ им. П.А. Столыпина, факультет, кафедра);
- направление подготовки, код;
- сведения о допуске к защите с подписью заведующего кафедрой;
- ФИО исполнителя;
- тема;
- наименование работы;
- руководитель;
- место и дата составления;

На нем дополнительно, перед защитой, заведующим выпускающей кафедрой, пишется разрешение (допуск) на защиту.

#### **Порядок изложения материалов**

- Содержание включает реферат, введение, наименование всех разделов, пунктов и заключение, с указанием страниц, с которых начинаются эти элементы (Приложение 4).
- Сущность и назначение реферата заключается в кратком изложении (с достаточной полнотой) основного содержания работы, в передачи новой проблемной информации, содержащейся в ней. Целевое назначение реферата - дать в сжатом виде достаточную информацию об особенностях работы.

Реферат должен содержать сведения об объеме работы, количества иллюстраций, таблиц, приложений, количестве использованных литературных источников. Затем приводится перечень (от 5 до 15) ключевых слов (словосочетаний), которые в совокупности дают представление о содержании работы. Далее идет текст реферата, объем которого должен быть в пределах от 500 до 2000 знаков. Указывают объект, методы проведения исследований, результаты работы, основные **выводы**. В реферате отражают краткое содержание (в

пределах двух- трех предложений) каждого раздела работы. Следует избегать повторения наименований, разделов и подразделов. Объем реферата одна - две страницы.

- Введение должно отражать оценку современного состояния решаемой проблемы, основание и исходные данные для разработки темы. Во введении должна быть показана актуальность и новизна темы, **цель и задачи**, решаемые в дипломной работе. Введение отражает: связь темы с решением современных задач производства, роль топографо-геодезических и фотограмметрических работ в решении этих задач; конкретные технические задачи, решаемые на объекте; исходные материалы, послужившие основой для выполнения дипломной работы. Объем введения 2-3 страницы.

- Основная часть дипломной работы может состоять из 3-5 разделов, которые включают подразделы, пункты и подпункты. Как правило, в первом разделе приводят основные теоретические положения данной области геодезии. Обязательно дается аналитический обзор литературы по исследуемому вопросу. Каждая дипломная работа должен иметь практическую (расчетную) часть или полностью посвящается исследовательской теме, в которой дается характеристика и оценка исходных материалов, методика решения поставленных задач или проводимых исследований, полученные результаты и их анализ. Отдельными подразделами должны быть выделены вопросы охраны труда и техники безопасности, действиям при возникновении чрезвычайных ситуаций на объекте, которые могут быть включены с другими вопросами в раздел по организации работ на объекте.

**Каждый раздел должен заканчиваться выводом по разделу.**

- Заключение должно содержать краткие выводы по результатам работы, разработку рекомендаций по конкретному использованию результатов в дипломной работе, включать конечные количественные показатели по видам работ (объему, параметрам, точности, трудовым и денежным затратам). Объем заключения 3-4 страницы.

- Список использованных литературных источников может включать как изданную в печати литературу, так и материалы не опубликованные, в том числе производственные (проекты, отчеты и др.). Список должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 7.1-2003.

- В приложении помещают вспомогательный материал, как-то: исходные статистические данные для исследований, журналы измерений, каталоги, результаты уравнительных вычислений, предвычисления точности, чертежи геодезических знаков, схемы планово-высотного обоснования, если они на развернутых листах, копии фрагментов различных планов, профилей и т.п.

### **Оформление выпускной квалификационной работы**

- Текст набирается на компьютере на листах, соответствующих формату А4 по ГОСТ 9327 (210x297) на одной стороне листа с соблюдением красных строк и абзацев. Средний объем дипломной работы 60-80 страниц без приложений. Плотность текста не более 28 строк на странице.

Страницы должны иметь поля следующих размеров: левое не менее - 30 мм, правое не менее - 10 мм, верхнее – не менее 15 и нижнее – не менее 20 мм. Абзацы в тексте начинают отступом в 15 мм.

- Заголовки структурных элементов работы и разделов основной части следует располагать в середине строки без точки в конце, не подчеркивая. **Каждый раздел** работы следует начинать с нового листа. Заголовки подразделов и пунктов следует начинать с абзацного отступа без точки в конце. Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Расстояние между заголовком и текстом – один пробел. Заголовки разделов, пунктов должны располагаться на одной странице с текстом. Наименования разделов записывают прописными буквами. Наименования подразделов, пунктов и подпунктов записываются с абзаца строчными буквами (кроме первой прописной). Перенос слов в заголовках не допускается.

- Для лучшего восприятия содержания текста следует делить его на абзацы.

- Нумерация страниц в работе должна быть сквозной. Первой страницей считается титульный лист, но номер на ней не ставится. Номер страницы проставляют арабскими цифрами в низу страницы по центру, начиная со второй страницы.

- Внутри текста могут быть приведены перечисления. Перед перечислением ставится двоеточие. Перед каждой позицией следует ставить дефис и располагать ее с новой строки с соблюдением абзацного отступа.

### **Ссылки**

В ВКР обязательно должны быть приведены литературные источники, из которых использован исходный материал. Ссылки на них приводятся по тексту. Порядок построения списка литературных источников может быть различным: алфавитный, группировка в порядке упоминания в работе, хронологический порядок. Алфавитное построение списка использованных источников - наиболее простой способ организации библиографического описания. Ссылки на литературные источники указывают порядковым номером по списку библиографического описания арабскими цифрами в квадратных скобках. Если ссылка ставится в конце предложения, порядковый номер ссылки заключается в скобку и точка ставится после скобки. Список оформляется стандартным заголовком «Библиографический список».

Список составляется согласно библиографическому описанию на различные виды документов, в соответствии с действующим ГОСТ 7.1-2003 и рекомендуется для использования при оформлении списка литературы к дипломной работе.

#### **Примеры библиографического описания**

##### *Книги одного, двух и трех авторов*

1. Генике А. А., Побединский Г. Г. Глобальные спутниковые системы определения местоположения и их применение в геодезии / А.А. Генике, Г.Г. Побединский – 2-е изд. - М.: Картгеоцентр. 2004. - 355 с.
2. Ямбаев Х.К. Геодезическое Инструментоведение / Х.К. Ямбаев, Н.Х. Голыгин. Практикум: Учеб. пособие для вузов. - М: «ЮКИС», 2005. - 312 с.: ил.

##### *Издания, не имеющие индивидуального автора*

1. Геодезические методы исследования деформаций сооружений / Зайцев А.К. [и др.]. – М.: Недра, 1991. – 272 с.
2. Государственный доклад о состоянии промышленной безопасности опасных производственных объектов, рационального использования и охраны недр Российской Федерации в 2000 г. – М.: ГУП «НТЦ Промбезопасность», 2001. – 234 с.

##### *Отдельный том многотомного издания*

1. Антонович К.М. Использование спутниковых радионавигационных систем в геодезии. В 2-х томах. Том 1. Монография / К.М. Антонович. ГОУ ВПО «Сибирская государственная геодезическая академия-М. ФГУП «Картгеоцентр», 2005, 334 с.

##### *Стандарты*

1. ГОСТ Р.22.01–95. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование. Основные положения. – М.: Изд-во Стандартов, 1996. – 240 с.
2. Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемки ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАС и GPS. / М.: ЦНИИГАиК, 2002. - 34 с.
3. СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. – М.: МИНСТРОЙ РОССИИ, 1997. – 44 с.

##### *Статьи из журналов*

1. Гуляев Ю.П. О геодезическом мониторинге природно-технических систем и оптимальном конструировании точности его топографо-геодезической основы / Ю.П. Гуляев, Е.А. Васильев // Геодезия и картография, 2001. – № 4. – С. 5–6.
2. Войтенко А.В. О точности передачи координат пунктов ГГС на вспомогательные пункты с помощью спутниковых приемников / А.В. Войтенко, М.С. Куприянов, А.В. Виноградов // Геодезия и картография, 2005. – № 5. – С. 13–15.

##### *Статьи из сборников научных трудов*

1. Уваров А.И. Определение русловых деформаций по результатам геодезических измерений с использованием цифровых планов / А.И. Уваров, Е.Н. Васяева, Н.А. Пархоменко // Землеустройство и кадастр объектов недвижимости: сб. науч. трудов. - Омск: Изд-во ФГОУ ВПО ОмГАУ, 2008. - С. 102-105.
2. Пархоменко Н.А. Современные технологии выполнения съемки подземных инженерных коммуникаций / Пархоменко Н.А., А.О. Гумерова // Роль и значение землеустроительной науки и образования в развитии Сибири: материалы междунар. науч.-практич. конф. - Омск: Изд-во ИП Макшеевой Е.А., 2012. (520с) с. 112-117

### **3.8 Отзыв руководителя и рецензирование выпускной квалификационной работы**

Выпускающая кафедра должна представить ВКР вместе с письменными отзывами научного руководителя и рецензента секретарю государственной экзаменационной комиссии не позднее, чем за 2 дня до защиты. Получение отрицательного отзыва не является препятствием к представлению работы на защиту.

На законченную и оформленную ВКР научный руководитель дает *отзыв*. В нем отражаются следующие основные положения:

- определение характера материалов, использованных при разработке ВКР и объем самостоятельной работы дипломника;
- определение объема и значения НИР;
- использование в работе современных данных научных исследований и передового опыта;
- соответствие бакалаврской работы требованиям нормативных документов (ГОСТ, СНиП и др.) выпускающей кафедры;
- подготовленность автора бакалаврской работы по базовым и профилирующим дисциплинам к самостоятельной профессиональной деятельности, степень его участия в выполнении научно-исследовательской работе за период обучения и апробация ее материалов на семинарах, заседаниях кружков и конференций;
- общая оценка и определение характера бакалаврской работы;
- предложение по внедрению результатов бакалаврской работы;
- заключение о целесообразности присвоения степени бакалавра.

ВКР подлежат *рецензированию*. Основанием для допуска бакалаврской работы на рецензирование

является положительный отзыв руководителя о бакалаврской работе. Порядок рецензирования устанавливается высшим учебным заведением.

Состав рецензентов определяется выпускающей кафедрой и оформляется приказом ректора. Рецензенты назначаются из числа квалифицированных работников производства, научно-педагогических работников сторонних образовательных организаций высшего образования, научных работников исследовательских учреждений и кафедр, соответствующих профилю подготовки выпускника.

На рецензирование вместе с направлением дипломник должен представить пояснительную записку с заданием на проектирование. Срок рецензирования не должен превышать трех дней.

Рецензия должна содержать анализ результатов работы выпускника и включать следующие моменты:

- производственное значение и актуальность темы бакалаврской работы;
- пригодность исходных данных;
- краткий анализ и оценка содержания работы, методики её выполнения и обоснования, объёма и качества проделанной дипломником работы;
- недостатки бакалаврской работы и замечания;
- особенности бакалаврской работы ;
- наличие элементов научного исследования, применение ЭММ и ПЭВМ;
- возможность рекомендовать работу для использования в производстве, для внедрения в научно-исследовательскую работу кафедры или учебный процесс.

В рецензии указывается, заслуживает ли дипломник присвоения степени бакалавра по направлению 21.03.03 – Геодезия и дистанционное зондирование, дается общая оценка бакалаврской работы («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Обычный объем рецензии – до двух страниц машинописного текста. В ней **не рекомендуется** подробно по каждому разделу описывать содержание. Если рецензент оценил бакалаврской работы «неудовлетворительно», то он обязан присутствовать на заседании государственной экзаменационной комиссии.

Если ВКР имеет междисциплинарный характер, она направляется нескольким рецензентам.

После рецензирования правка бакалаврской работы **не допускается**. После получения рецензии и не позже, чем за два дня до защиты ВКР, бакалаврской работы в полном объеме предъявляется заведующему выпускающей кафедрой для допуска обучающегося к публичной защите на заседании государственной экзаменационной комиссии.

#### **Требования к отзыву руководителя и рецензента на ВКР**

Выпускающая кафедра должна представить ВКР вместе с письменными отзывами научного руководителя и рецензента секретарю ГЭК не позднее, чем за 2 дня до защиты. Получение отрицательного отзыва не является препятствием к представлению работы на защиту.

#### *Отзыв научного руководителя*

В отзыве научный руководитель характеризует качество работы, отмечает положительные стороны, особое внимание обращает на недостатки, определяет степень самостоятельности и творческого подхода, проявленные студентом в период написания ВКР, степень соответствия требованиям, предъявляемым к ВКР соответствующего уровня, уровень сформированности компетенций и рекомендует ВКР к защите.

#### *Рецензия*

В рецензии должен быть дан анализ содержания и основных положений рецензируемой работы, оценка актуальности избранной темы, самостоятельности подхода к ее раскрытию (наличия собственной точки зрения автора), умения пользоваться современными методами сбора и обработки информации, степени обоснованности выводов и рекомендаций, достоверности полученных результатов, их новизны и практической значимости, уровень сформированности компетенций. Наряду с положительными сторонами работы отмечаются недостатки работы. В заключение рецензент дает характеристику общего уровня выпускной квалификационной работы и оценивает ее (по 5-балльной шкале), после чего подписывает титульный лист работы.

Если ВКР имеет междисциплинарный характер, она направляется нескольким рецензентам.

### **3.9 Проверка выпускной квалификационной работы на наличие заимствований (плагиата)**

В установленные для сдачи ВКР сроки обучающийся самостоятельно проверяет работу на наличие заимствований в системе «Антиплагиат».

В соответствии с Регламентом проведения проверки письменных работ обучающихся ФГБОУ ВО Омский ГАУ на наличие заимствований в системе «Антиплагиат» обработку и анализ отчетов о результатах проверки, сформированных в системе «Антиплагиат», осуществляет выпускающая кафедра.

Акт проверки ВКР на наличие заимствований прилагается к тексту работы.

### **3.10 Подготовка к защите и публичная защита выпускной квалификационной работы**

Не позднее, чем за 14 дней до даты заседания государственной экзаменационной комиссии проводится процедура предварительной защиты ВКР на комиссии, созданной распоряжением декана факультета. Заседание комиссии оформляется протоколом.

ВКР с отзывом руководителя и рецензией направляется в государственную экзаменационную комиссию для защиты.

Представив ВКР в государственную экзаменационную комиссию, обучающийся готовит выступление (доклад), презентацию, наглядную информацию – схемы, таблицы, графики для использования во время защиты.

Структура доклада зависит от характера темы и последовательности изложения основных вопросов, освещённых в работе. По темам, носящим научно-исследовательский характер и посвящённым узкому кругу вопросов, доклад строится таким образом, чтобы в нём были отражены актуальность выбранной темы, цели, задачи и объект исследования, полученные результаты, выводы и предложения.

Доклад должен быть четким, конкретным, без общих фраз, насыщен цифровым материалом. Для простоты восприятия следует оперировать относительными величинами, а также использовать демонстрационный материал (презентации, таблицы, графики).

Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии.

Процедура защиты ВКР предусматривает:

- представление защищающегося председателем государственной экзаменационной комиссии и оглашение темы работы;
- доклад обучающегося;
- ответы на вопросы;
- оглашение руководителем (при его отсутствии - одним из членов экзаменационной комиссии) отзыва на работу;
- оглашение рецензии рецензентом (при его отсутствии - одним из членов экзаменационной комиссии);
- заключительное слово (1-2 мин) защищающегося с ответами на замечания рецензента;
- объявление председателем государственной экзаменационной комиссии окончания защиты.

По окончании всех запланированных на данное открытое заседание защит проводится закрытое заседание государственной экзаменационной комиссии. На этом заседании проходит обсуждение результатов защит с учетом всех имеющихся в распоряжении комиссии информационных материалов, свидетельствующих об учебных и научных достижениях обучающихся, уровне сформированности компетенций, мнений руководителей, рецензентов.

Результаты обсуждения защит ВКР и решения государственной экзаменационной комиссии оглашаются в тот же день.

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право подать письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии 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.

### **3.11 Критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы**

Защита ВКР является способом комплексной оценки компетенций выпускника, установленных ФГОС ВО.

**Оценка компетенций проводится по следующим критериям:**

#### **1. Критерии оценки содержания ВКР:**

- степень раскрытия темы;
- самостоятельность и качество анализа теоретических положений;
- оригинальность и новизна полученных результатов;
- глубина проработки исследования;
- качество анализа объекта и предмета исследования;
- практическая значимость исследования.

Данные критерии позволяют оценить компетенции, демонстрирующие умение на теоретическом и практическом уровнях исследовать проблему с использованием различных научных методов; способность формировать и доказывать научную новизну, практические результаты своего исследования.

#### **2. Критерии оценки оформления ВКР:**

- логика и стиль изложения;
- структура и содержание ВКР;
- объем и качество выполнения иллюстративного материала;
- качество ссылок;
- качество списка литературы;
- общий уровень грамотности изложения.

Данные критерии позволяют оценить компетенции, связанные со знаниями правил оформления научных текстов, умениями и навыками письменной презентации результатов исследований и т. п.

#### **3. Критерии оценки качества подготовки ВКР:**

- способность работать самостоятельно;
- способность творчески и инициативно решать задачи;
- дисциплинированность, соблюдение графика подготовки ВКР;
- способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;
- наличие публикаций, участие в научно-практических конференциях, награды за участие в конкурсах.

Данные критерии позволяют оценить компетенции обучающегося по самостоятельному планированию, организации и проведению им исследования.

#### **4. Критерии оценки защиты ВКР:**

- качество доклада;
- качество демонстрационного материала;
- уровень ответов на вопросы.

Данные критерии позволяют оценить компетенции ведения дискуссии, презентации основных положений и результатов исследования.

Совокупность всех четырех групп критериев позволяет комплексно оценить компетенции обучающегося, не только отраженные непосредственно в ВКР, но и проявленные обучающимся на всех этапах ее подготовки и защиты.

Кроме вышеназванных критериев, при защите ВКР оценивается уровень сформированности компетенций представленных в п. 2.3 настоящего документа.

#### **Результаты защиты выпускной квалификационной работы оцениваются по пятибалльной системе:**

- оценка «отлично» присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;
- оценка «хорошо» присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;
- оценка «удовлетворительно» присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

### **3.12 Размещение текстов выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе организации**

Тексты выпускных квалификационных работ размещаются в электронно-библиотечной системе университета и проверяются на объем заимствования. Размещение текстов выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе университета осуществляется в соответствии с Порядком размещения текстов выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО Омский ГАУ.

Доступ лиц к текстам выпускных квалификационных работ должен быть обеспечен в соответствии с законодательством Российской Федерации, с учетом изъятия по решению правообладателя производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах

осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам.

#### **4. ОРГАНИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ**

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится университетом с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства);
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;
- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

– по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

– по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме. Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации). В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

## **5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **5.1. Библиотечное, информационное и методическое обеспечение государственной итоговой аттестации**

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации государственной итоговой аттестации, обеспечиваемой кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версия программы государственной итоговой аттестации с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по подготовке к государственной итоговой аттестации и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

### **5.2 Информационные технологии, используемые при организации государственной итоговой аттестации; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база**

Информационные технологии, используемые при организации государственной итоговой аттестации выпускника и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для подготовки к государственной итоговой аттестации выпускника, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года.

### **5.3 Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации**

Сведения о материально-технической базе, необходимой для обеспечения государственной итоговой аттестации выпускника, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

### **5.4. Организационное обеспечение государственной итоговой аттестации**

Обзорные лекции и консультирование выпускников осуществляется в соответствии с графиком консультаций к государственной итоговой аттестации, утвержденным деканатом факультета.

### **5.5 Кадровое обеспечение государственной итоговой аттестации**

Сведения о кадровом обеспечении государственной итоговой аттестации выпускника представлены в Приложении 8, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года

<b>ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для программы Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы в составе ОПОП 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (на 2021/22 уч. год)</b>	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Авакян, В. В. Прикладная геодезия : геодезическое обеспечение строительного производства : учебное пособие для вузов / Авакян В. В. - Москва : Академический Проект, 2020. - 588 с. (Gaudeamus: Библиотека геодезиста и картографа) - ISBN 978-5-8291-2972-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829129729.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829129729.html</a> - Режим доступа : по подписке.	<a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>
Виноградов, А. В. Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ : учебное пособие / А. В. Виноградов, М. В. Новородская, С. И. Шерстнева ; под редакцией В. Л. Быкова. — Омск : Омский ГАУ, 2017. — 90 с. — ISBN 978-5-89764-625-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/102204">https://e.lanbook.com/book/102204</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Виноградов, А. В. Применение современных электронных тахеометров в топографических, строительных и кадастровых работах : учебное пособие / А. В. Виноградов, А. В. Войтенко. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 172 с. — ISBN 978-5-9729-0271-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/124614">https://e.lanbook.com/book/124614</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник / Б. Н. Дьяков. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-5331-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/139258">https://e.lanbook.com/book/139258</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Кузнецов, О. Ф. Инженерная геодезия : учебное пособие / Кузнецов О. Ф. - 3-е изд. , перераб. и доп. - Москва : Инфра-Инженерия, 2020. - 268 с. - ISBN 978-5-9729-0467-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972904679.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972904679.html</a> - Режим доступа : по подписке.	<a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>
Лимонов, А. Н. Фотограмметрия и дистанционное зондирование : учебник для вузов / Лимонов А. Н. , Гаврилова Л. А. - Москва : Академический Проект, 2020. - 296 с. (Gaudeamus: Библиотека геодезиста и картографа) - ISBN 978-5-8291-2979-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829129798.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829129798.html</a> . - Режим доступа : по подписке.	<a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>
Уваров, А. И. Прикладная геодезия : учебное пособие / А. И. Уваров, Н. А. Пархоменко, А. С. Гарагуль. — Омск : Омский ГАУ, 2016. — 154 с. — ISBN 978-5-89764-550-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/100940">https://e.lanbook.com/book/100940</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Геодезия и картография : ежемес. науч.-техн. и произв. журн. - М. : Картгеоцентр, 1925 - .	НСХБ
Геоинформатика : учеб. для вузов : в 2-х кн. Кн. 2 / под ред. В. С. Тикунова. - М. : Академия, 2009. – 379 с.	НСХБ

Договор № \_\_\_\_\_  
на размещение выпускной квалификационной работы  
в электронно-библиотечной системе  
ФГБОУ ВО Омский ГАУ

г.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ г.

Омск

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина», именуемое в дальнейшем Исполнитель, в \_\_\_\_\_ лице

действующей на основании доверенности № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_, с одной стороны, и обучающийся \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ направлению подготовки \_\_\_\_\_

(шифр) (наименование)

(Ф.И.О. полностью)

именуемый(ая) в дальнейшем Автор, с другой стороны, заключили настоящий Договор о нижеследующем:

### 1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1 Автор передает, а Исполнитель принимает электронную версию выпускной квалификационной работы Автора на \_\_\_\_\_ тему:

\_\_\_\_\_ ,  
включая основной текст и приложения (далее – материалы автора), для размещения в электронно-библиотечной системе (ЭБС) исполнителя в электронном формате doc.

### 2. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

2.1 Исполнитель обязан:

2.1.1 Использовать материалы Автора только в целях размещения их в электронно-библиотечной системе Исполнителя с доступом для зарегистрированных пользователей.

2.1.2 Безвозмездно исправлять по требованию Автора все выявленные недостатки, совершенные по вине Исполнителя.

2.2 Исполнитель имеет право:

2.2.1 Не принимать материалы для размещения в ЭБС в случае их несоответствия требованиям к оформлению.

2.2.2 Изменять условия Договора и корректировать его положения с уведомлением Автора в 10-ти дневный срок с момента изменения условий Договора и по согласованию сторон.

2.3 Автор обязан гарантировать, что использование ЭБС предоставленного им по настоящему Договору авторского материала не нарушит права третьих лиц.

2.4 Автор имеет право:

2.4.1 Использовать предоставленный по настоящему Договору материал самостоятельно, передавать права на него по договору третьим лицам, если это не противоречит настоящему Договору.

2.4.2 Заменять предоставленные Исполнителю материалы их новыми версиями.

### 3. СРОК ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА

3.1 Договор вступает в силу со дня его подписания сторонами и действует в течение 5 (пяти) лет. По истечении указанного срока, Исполнитель оставляет за собой право на продолжение размещения материалов Автора или их исключение из ЭБС Исполнителя.

### 4. СТОИМОСТЬ ДОГОВОРА

4.1 Автор предоставляет материалы для размещения в ЭБС Исполнителя безвозмездно.

### 5. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

5.1 Автор принимает на себя ответственность перед третьими лицами по претензиям к содержанию и форме размещения материала.

5.2 Автор несет полную ответственность за точность, правильность и достоверность размещаемых материалов в соответствии с действующим законодательством РФ.

5.3 Исполнитель не несет ответственность за содержание размещаемых материалов автора.

## 6. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

6.1 Все возникающие в период действия настоящего Договора споры и разногласия решаются путем переговоров, а при не достижении соглашения передаются на рассмотрение в суд.

6.2 Настоящий Договор составлен в двух экземплярах одинаковой юридической силы, по одному для каждой из сторон.

## 7. АДРЕСА И РЕКВИЗИТЫ СТОРОН

<p>Исполнитель: ФГБОУ ВО Омский ГАУ г. Омск-644008, Институтская площадь, 1 <b>Банковские реквизиты:</b> ИНН 5502030791 КПП 550101001 Получатель: УФК по Омской области (ФГБОУ ВО Омский ГАУ л/с 20526Х41510) Банк получателя: Отделение по Омской области Сибирского главного управления Центрального банка Российской Федерации. Сокращенное: Отделение Омск БИК 045209001 Р/С 40501810500002000483 Л/С 20526Х41510 ОКТМО 52701000</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>ФИО</p>	<p>Автор (ФИО): _____</p> <p>_____</p> <p>Адрес _____ места _____ жительства _____</p> <p>_____</p> <p>паспорт: _____ серия _____ № _____</p> <p>_____</p> <p>выдан « _____ » _____ 20 ____ г.</p> <p>кем _____</p> <p>дата _____ выдачи _____</p> <p>_____</p> <p>_____ / _____ / _____</p> <p>Подпись _____ Фамилия _____</p>
---	---

## Макет - образец оформления задания на выполнение выпускной квалификационной работы

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»**

Землеустроительный факультет

ОПОП направления подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование  
Направленность «профиль» - Геодезия и дистанционное зондирование

УТВЕРЖДАЮ.  
Руководитель ОП

\_\_\_\_\_.  
\_\_\_\_\_.  
дата

**ЗАДАНИЕ  
НА ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ  
(бакалаврской работы)**

\_\_\_\_\_  
(ФИО обучающегося)

Тема  
ВКР \_\_\_\_\_

1. Утверждена приказом по университету №\_\_ от «\_\_\_\_\_» 20\_\_ года

2. Срок сдачи обучающимся законченной ВКР \_\_\_\_\_

3. Исходные данные для выполнения ВКР \_\_\_\_\_

4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)

\_\_\_\_\_

5. Перечень графического (иллюстративного) материала

\_\_\_\_\_

6. НИР ( название раздела, работа в целом) \_\_\_\_\_

7. Консультанты ВКВ с указанием относящихся к ним разделов

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдал	Задание принял

Дата выдачи задания

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_ / (ФИО, должность, уч. степень, науч. звание)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_ / (ФИО)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_ г.

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВЫПОЛНЕНИЯ ВКР**

№№ пп	Наименование этапов ВКР (бакалаврской работы)	Срок выполнения этапов ВКР (бакалаврской работы)		Примечание
		(даты)	%	


Дата выдачи задания

\_\_\_\_\_

дата

Научный руководитель обучающегося,  
уч.ст., уч.звание

\_\_\_\_\_

ФИО

Задание к исполнению принял

\_\_\_\_\_

дата

Обучающийся

\_\_\_\_\_

ФИО

Заведующему кафедрой

\_\_\_\_\_  
(ФИО)обучающегося \_\_\_\_ группы  
направления подготовки 21.03.03 Геодезия  
и дистанционное зондирование  
Направленность «профиль»  
Геодезия и дистанционное зондирование\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. обучающегося полностью)

## ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить тему ВКР « \_\_\_\_\_ »

и назначить руководителем \_\_\_\_\_

(ученая степень, ученое звание, должность, Ф.И.О. руководителя выпускной квалификационной работы полностью)

Обучающийся

\_\_\_\_\_  
(подпись)\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)Научный руководитель,  
(уч.степень, уч.звание)\_\_\_\_\_  
(подпись)\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Форма титульного листа выпускной квалификационной работы

**МИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.СТОЛЫПИНА»**

**ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**КАФЕДРА ГЕОДЕЗИИ И ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ**

направление подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование  
Направленность «профиль» - Геодезия и дистанционное зондирование

Допускается к защите в ГАК  
Заведующий выпускающей кафедрой

**ПЕТРОВ АНДРЕЙ ИВАНОВИЧ**

**ОСОБЕННОСТИ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ДЕФОРМАЦИИ ЗДАНИЙ И  
СООРУЖЕНИЙ, РАСПОЛОЖЕННЫХ НА МНОГОЛЕТНЕМЕРЗЛЫХ ГРУНТАХ**

Выпускная квалификационная работа  
(Бакалаврская работа)

Руководитель \_\_\_\_\_ (ФИО должность, уч. степень, уч. звание)

ОМСК 20 \_\_\_\_