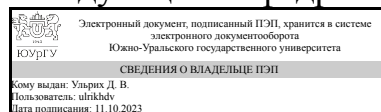


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий кафедрой



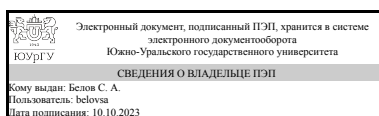
Д. В. Ульрих

## ПРОГРАММА государственной итоговой аттестации выпускников

**для направления 21.03.02 Землеустройство и кадастры**  
**уровень** высшее образование - бакалавриат  
**профиль подготовки** Городской кадастр  
**кафедра-разработчик** Градостроительство, инженерные сети и системы

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 978

Разработчик программы,  
к.геогр.н., доцент



С. А. Белов

## 1. Общие положения

### 1.1. Цель и структура ГИА

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и образовательной программы высшего образования (ОП ВО), разработанной в университете.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускников по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры включает:

-защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

### 1.2. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения ОП ВО

| Планируемые результаты освоения ОП ВО –компетенции                                                                                                                              | Виды аттестации                                         |                                                |                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------|
|                                                                                                                                                                                 | «внутренняя» система оценки - промежуточная аттестация  |                                                | «внешняя» система оценки - ГИА |
|                                                                                                                                                                                 | Дисциплина, завершающая формирование компетенции        | Практика, завершающая формирование компетенции |                                |
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                             | Экология;                                               |                                                | ВКР                            |
| УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Правоведение;                                           |                                                | ВКР                            |
| УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                                        | Психология;                                             |                                                | ВКР                            |
| УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)                          | Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации; |                                                | ВКР                            |
| УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-                                                                                                     | Философия;                                              |                                                | ВКР                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| историческом, этическом и философском контекстах                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |
| УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                                                                                                                                                | Психология;                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ВКР |
| УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                                                                                                                   | Физическая культура;                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ВКР |
| УК-8 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 | Безопасность жизнедеятельности;          |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ВКР |
| УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах                                                                                                                                                                                              | Психология;                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ВКР |
| УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                                                                                                                                                                                              | Экономика;                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ВКР |
| УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности                                                                                                                         | Правоведение;                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ВКР |
| ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания                                                                                                                                   | Организация и управление строительством; | Учебная практика (ознакомительная, ориентированная, цифровая) (4 семестр);<br>Учебная практика (изыскательская, геодезическая кадастровая) (4 семестр);<br>Учебная практика (ознакомительная, ориентированная, цифровая) (4 семестр);<br>Учебная практика (изыскательская, геодезическая | ВКР |

|                                                                                                                                                                                        |                                                                    |                                                                                                                                                        |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|                                                                                                                                                                                        |                                                                    | кадастровая) (4 семестр);                                                                                                                              |     |
| ОПК-2 Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений                                 | Безопасность жизнедеятельности;<br>Экология;                       |                                                                                                                                                        | ВКР |
| ОПК-3 Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области землеустройства и кадастров                                                         |                                                                    | Производственная практика (производственно-технологическая) (8 семестр);<br>Производственная практика (производственно-технологическая) (8 семестр);   | ВКР |
| ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств   | Геодезическое обеспечение современного строительного производства; | Учебная практика (изыскательская, геодезическая кадастровая) (4 семестр);<br>Учебная практика (изыскательская, геодезическая кадастровая) (4 семестр); | ВКР |
| ОПК-5 Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров                                                                                  |                                                                    | Производственная практика (производственно-технологическая) (8 семестр);<br>Производственная практика (производственно-технологическая) (8 семестр);   | ВКР |
| ОПК-6 Способен принимать обоснованные решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ              |                                                                    | Производственная практика (производственно-технологическая) (8 семестр);<br>Производственная практика (производственно-технологическая) (8 семестр);   | ВКР |
| ОПК-7 Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами |                                                                    | Производственная практика (производственно-технологическая) (8 семестр);<br>Производственная практика (производственно-                                | ВКР |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                   | технологическая) (8 семестр);                                                                                                                        |     |
| ОПК-8 Способен участвовать в процессе подготовки и реализации основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ                                                                                                                                              |                                                                                                                                                   | Производственная практика (производственно-технологическая) (8 семестр);<br>Производственная практика (производственно-технологическая) (8 семестр); | ВКР |
| ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                   | Производственная практика (производственно-технологическая) (8 семестр);<br>Производственная практика (производственно-технологическая) (8 семестр); | ВКР |
| ПК-1 Способен проводить инженерно-геодезические изыскания; осуществлять внесение в государственный кадастр недвижимости картографических и геодезических основ государственного кадастра недвижимости; способен осуществлять ведение государственного кадастра недвижимости с использованием автоматизированной информационной системы | Обработка пространственных данных в кадастровой деятельности;<br>Основы территориального планирования и развития городов;<br>Прикладная геодезия; | Производственная практика (технологическая) (6 семестр);<br>Производственная практика (технологическая) (6 семестр);                                 | ВКР |
| ПК-2 Способен предоставлять сведения, внесенные в государственный кадастр недвижимости и в Единый государственный реестр прав на недвижимое имущество и сделок с ним; способен определять кадастровую стоимость объектов недвижимости и сравнивать ее с рыночными механизмами ценообразования объектов недвижимости                    | Обработка пространственных данных в кадастровой деятельности;<br>Организация производства в сфере кадастра и геодезии;                            | Производственная практика (производственно-технологическая) (8 семестр);<br>Производственная практика (производственно-технологическая) (8 семестр); | ВКР |
| ПК-3 Способен проводить описание местоположения и (или) установление на местности границ объектов землеустройства; разрабатывать проектную землеустроительную документацию; оценивать почвенные ресурсы и делать                                                                                                                       | Организация производства в сфере кадастра и геодезии;<br>Основы территориального планирования и развития городов;<br>Прикладная геодезия;         | Производственная практика (преддипломная) (8 семестр);                                                                                               | ВКР |

|                                                                                                                                                                |                                                                                                              |  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|
| предложения по рациональному использованию земель и их охране                                                                                                  |                                                                                                              |  |     |
| ПК-4 Способен проводить планирование проектных градостроительных и кадастровых работ с учетом санитарно-защитных зон объектов электроснабжения и систем связей | Электроснабжение и система связи;                                                                            |  | ВКР |
| ПК-5 Способен проводить комплексные работы по обследованию, мониторингу и благоустройству объектов градостроительной деятельности                              | Анализ состояния и качества городской среды;<br>Комплексное инженерное благоустройство городских территорий; |  | ВКР |
| ПК-6 Способен выполнять отдельные технологические операции по фотограмметрической обработке и дешифрированию и обработке аэро- и космической съемки            | Автоматизация геодезических работ;                                                                           |  | ВКР |

Для "внутренней" системы оценки описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания; типовые контрольные задания; методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы приведены в рабочих программах дисциплин и практик, завершающих формирование соответствующих компетенций.

### 1.3. Трудоемкость ГИА

Общая трудоемкость ГИА составляет 9 з. е., 6 нед.

## 2. Программа государственного экзамена (ГЭ)

Не предусмотрен

## 3. Выпускная квалификационная работа (ВКР)

### 3.1. Вид ВКР

выпускная квалификационная работа бакалавра

### 3.2. Требования к содержанию, объему и структуре ВКР

ВКР бакалавры состоит из пояснительной записки и графического материала. Пояснительная записка (ПЗ) ВКР должна содержать следующие структурные элементы и разделы:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- аннотация;

- оглавление;
- введение; основной текст, содержащий следующие разделы: технологическая часть; технология и организация строительного производства; экономика (при необходимости); безопасность жизнедеятельности (при необходимости) и заключение.
- библиографический список;
- приложения (выполняются при необходимости и содержат вспомогательные таблицы, схемы, иллюстрации).

Титульный лист содержит основные сведения о ВКР и оформляется на бланке ЮУрГУ, выданном выпускающей кафедрой.

Задание на выполнение выпускной квалификационной работы и календарный график подготовки разделов ВКР и графического материала составляется руководителем работы совместно с выпускником и подписывается выпускником и руководителем. ВКР должна быть выполнена строго в соответствии с заданием и с соблюдением календарного графика работы, иначе руководитель ВКР вправе не допустить выпускника до защиты ВКР.

В аннотации дается краткое изложение наиболее важных положений работы в тезисной форме на отдельном листе в объеме не более 1 страницы. Рекомендуемый средний объем текста аннотации 500 печатных знаков.

Во введении должна быть раскрыта актуальность темы ВКР, приведены цель и задачи работы, объект и предмет работы, а также показана практическая применимость полученных автором результатов. Заключение должно содержать краткие выводы по результатам выполнения ВКР и оценку полноты решений поставленных в работе задач и

достижения цели работы; рекомендации по использованию результатов ВКР; оценку результативности или эффективности предлагаемых мероприятий.

Основная часть пояснительной записки должна содержать обоснование всех принятых проектных, технологических и организационных решений, расчеты, технико-экономические обоснования. В записку должны быть включены необходимые иллюстрации, графики, схемы, таблицы. Текст пояснительной записки имеет объем 60–80 машинописных страниц (без учета приложений).

В основной части ВКР приводятся данные, отражающие сущность, методику и основные результаты выполненной работы. Содержание основной части определяется задачами работы, приведенными во введении. Основная часть должна содержать: – выбор направления исследований; – обзор литературных и иных источников информации по исследуемой проблеме; – описание методики решения конкретных задач, поставленных в работе; – обоснование, обобщение и оценку достоверности полученных результатов исследований, а также их сравнение с аналогичными результатами известных отечественных и зарубежных работ; – исчерпывающие выводы по полученным результатам работы.

Содержание смежного раздела ВКР (технология и организация строительных процессов) выпускник согласует с руководителем ВКР и соответствующим консультантом смежной кафедры.

Графическая часть ВКР состоит из плакатов, чертежей и составляет не менее 6 листов формата А1. Разрешается графическую часть ВКР оформлять в форме слайдов презентации. Графический материал выполняется строго в соответствии с Заданием на ВКР и должен соответствовать содержанию ВКР.

При подготовке ВКР в форме научно-исследовательской работы графический

материал может содержать следующие элементы: цель и задачи исследования, объект исследования, основные результаты, статистический анализ, блок-схемы, расчетные формулы, выводы и рекомендации и т. п.

ВКР бакалавра должна быть представлена в форме рукописного (пояснительной записки) и графического материала (в форме чертежей или презентации)

### **3.3. Порядок выполнения ВКР**

Перечень тем выпускных квалификационных работ разрабатывается выпускающей кафедрой и утверждается директором института.

Кафедра доводит до сведения обучающихся перечень утвержденных тем не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации путем размещения их в соответствующих разделах на сайте Университета и информационных стендах кафедры.

Студенту-выпускнику предоставляется право выбора темы ВКР из числа тем, предложенных кафедрой, либо по письменному заявлению обучающийся может предложить свою тему с необходимыми обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Выпускающая кафедра в 10-дневный срок рассматривает заявление обучающегося и выносит решение о принятии или отклонении предложенной темы.

Допускается выдача комплексного задания на выполнение выпускной квалификационной работы на группу из нескольких обучающихся с конкретизацией задания и объема работы каждого и его вклада в оформление ВКР.

После выбора студентом-выпускником темы ВКР издается приказ ректора университета, в котором по представлению выпускающей кафедры и при необходимости консультант (консультанты) из числа преподавателей, научных и инженерно-технических работников Университета или ведущих специалистов профильных сторонних организаций.

Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ:

1. Геодезическое обеспечение контроля и использования земель в кадастровой деятельности
2. Кадастровый анализ транспортно-градостроительных характеристик микрорайонов г. Челябинска.
3. Формирование обобщенной базы данных городского и земельного кадастров недвижимости (указывается город или район).
4. Комплекс геодезических работ для создания и обновления топографического плана территории (указывается город или район).
5. Межевание застроенных территорий (указывается город или район).
6. Межевание и постановка на кадастровый учет многоконтурных земельных участков.
7. Формирование ортофотопланов для производства кадастровых работ на городских территориях.
8. Особенности построения плановой опорной сети для обеспечения кадастровых и строительных работ.
9. Построение трехмерной модели территории (указывается город, район).
10. Геодезические наблюдения при строительстве (указывается объект и его местоположение).
11. Геодезическое обеспечение кадастровых работ при установлении границ

(указывается объект и его местоположение).

12. Составление цифровых тематических карт территории (указывается город или район) и их применение в работе муниципальных органов.

13. Применение инновационных геодезических технологий при строительстве (указывается объект и его местоположение).

14. Применение автоматизированных геодезических технологий при обследовании технического состояния зданий и сооружений промышленных предприятий.

15. Методика наземного лазерного сканирования геометрически сложных объектов.

16. Съёмка подземных коммуникаций городских территорий для обеспечения кадастровых работ.

17. Комплексное применение электронных тахеометров и наземного лазерного сканирования при съёмке деформируемых объектов.

18. Создание опорной геодезической сети с применением GNSS-приемников.

19. Применение материалов дистанционного зондирования для создания и обновления топографических планов городских территорий.

20. Применение RTK-технологий спутниковых определений при контроле фактического использования земельных участков.

21. Особенности формирования межевых планов на землях садовых объединений.

22. Исследование точностных характеристик построения ходов электронными тахеометрами в кадастровых работах.

23. Исследование точностных характеристик спутниковых RTK-технологий в кадастровых работах.

24. Особенности проведения кадастровых работ в сельских населенных пунктах с землями разных категорий.

25. Разработка расположения базовых пунктов в г. Челябинске для целей землеустроительных и кадастровых работ.

26. Особенности геодезического обеспечения инвентаризации линейных сооружений и формирования технических планов.

27. Производство высокоточных геодезических работ на базе измерений электронного тахеометра NET 1200 SOKIA.

28. Геодезическое обеспечение кадастровых работ при создании технических планов объектов недвижимости.

29. Кадастр системы пассажирского транспорта г. Челябинска.

30. Кадастр водохозяйственной деятельности в пойме реки Миасс.

31. Кадастр предприятий общественного питания г. Челябинска.

32. Кадастровая служба в земельных отношениях в Российской Федерации и зарубежных странах.

33. Особенности геодезического обеспечения кадастровой деятельности в связи с модернизацией государственных кадастровых объектов недвижимости.

34. Сравнение процедур подготовки описания земельных участков и межевого плана в целях постановки на кадастровый учет.

35. Анализ кадастровой деятельности в связи с введением специально уполномоченных лиц – кадастровых инженеров.

36. Кадастровый учет территориальных зон в населённых пунктах.

37. Кадастровый учет земельных участков для строительства линейных объектов

38. Применение кадастровой информации в организации охраны окружающей среды и рационального использования земельных ресурсов в административном... районе области

39. Формирование базы данных управления земельными ресурсами муниципального образования ... района области
40. Инвентаризация использования земель сельскохозяйственного назначения в отдельном районе области

### **3.4. Методические рекомендации по выполнению ВКР**

ВКР должна демонстрировать уровень подготовленности обучающегося к самостоятельной профессиональной деятельности и выполняется на базе теоретических знаний и и практических навыков, полученных обучающимся в процессе освоения профильных дисциплин и прохождения всех видов практики. Тема ВКР может быть предложена студентом, рекомендована руководителем ВКР, заявлена организацией или предприятием, где выпускник проходит производственную или преддипломную практику.

Руководителями ВКР назначаются преподаватели кафедры. Количество студентов, распределенных к данному преподавателю, определяется учебной нагрузкой преподавателя. Консультантом ВКР может быть назначен сотрудник организации, в которой студент проходил производственную практику.

ВКР определяет уровень научной и профессиональной подготовки выпускника.

Пояснительная записка должна содержать обоснование всех принятых проектных, технологических и организационных решений, расчеты по предельным состояниям, технико-экономические обоснования. В записку должны быть включены необходимые иллюстрации, графики, схемы, таблицы.

Основные требования к оформлению ВКР.

Оглавление ВКР должно строго соответствовать основному тексту. Основную часть работы следует делить на разделы, подразделы, пункты, подпункты.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа. Разделы должны иметь порядковую нумерацию I, 2, 3 и т.д. в пределах всей работы, за исключением приложений. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела включает номер раздела и порядковый номер подраздела, разделенные между собой точкой, например, 1.1, 1.2, 1.3 и т.д. Номер пункта включает номер раздела, номер подраздела и порядковый номер

пункта, разделенных между собой точкой, например, 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3 и т.д. Номер подпункта включает номер раздела, подраздела, пункта и порядковый номер подпункта, разделенные между собой точкой, например, 1.1.1.1, 1.1.1.2 и т.д. После номера раздела, подраздела, пункта и подпункта в их названии точка не ставятся. Пункты и подпункты вводятся в случае необходимости. Разделы, подразделы должны иметь заголовки, которые точно и кратко отражают их содержание. Допускается не нумеровать заголовки пунктов и подпунктов. Заголовки разделов печатают прописными буквами, а заголовки подразделов – строчными. Разделам «ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ и БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК» номера не присваиваются.

Все иллюстрации в работе (эскизы, схемы, графики, фотографии) называются рисунками и их нумеруют в пределах раздела. В работе допускаются цветные рисунки. Название рисунка состоит из его номера и наименования. Наименование может включать расшифровку обозначений, использованных в рисунке. Все рисунки нумеруются последовательно арабскими цифрами в пределах одного раздела. Номер рисунка состоит из порядкового номера раздела и порядкового номера рисунка в

разделе, разделенных точкой. При небольшом числе рисунков допускается сквозная нумерация рисунков в пределах всей работы. В номер рисунка включается также слово «Рисунок», отделенное знаком «пробел» и тире от цифрового обозначения. Эскизы, схемы, графики, таблицы располагаются вслед за первым упоминанием о них в тексте. На все рисунки в тексте работы должны быть ссылки. Первая ссылка имеет вид, например, «рисунок 1» или «рисунок 1.1»; а все последующие ссылки на этот рисунок должны иметь вид – «см. рисунок 1» или «см. рисунок 1.1».

Иллюстрации при необходимости могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Все обозначения, имеющиеся на рисунке, должны быть расшифрованы либо в подписи к нему, либо в тексте работы. Слово "Рисунок" и наименование помещают до пояснительных данных и располагают следующим образом:

Рисунок 1 – Этапы развития: а) контроль качества; б) управление качеством.

При выполнении графиков на осях используют буквенные обозначения величин и/или их наименования. Рисунки разрешается поворачивать относительно основного положения в

тексте на 90° против часовой стрелки. Допускается включать в работу иллюстрации форматом А3, но они должны располагаться на разворотах или вкладках (в последнем случае вкладка считается за одну страницу текста).

Основной текст ВКР должен быть набран в редакторе Microsoft Word шрифтом Times New Roman размером 13 или 14 пт с межстрочным интервалом 1,2.

Красная строка абзаца набирается с отступом 0.7 см. Параметры страницы: верхнее поле – 20 мм, нижнее поле – 26 мм (расстояние от края листа до номера страницы – 20 мм), левое поле – 25 мм, правое поле – 10 мм. На листах ВКР выполняются рамка и штамп. В тексте не допускаются висячие строки, то есть неполные строки в начале страницы. Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе подготовки работы, а также в результате проверки её руководителем и нормоконтролером допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой корректирующей жидкостью (корректирующим карандашом), с последующим нанесением на том же месте исправлений, близких к компьютерному формату, шариковой или гелиевой ручками черного цвета. Повреждения листов в работе, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста не допускаются.

Выносимые на защиту чертежи являются демонстрационным материалом, используемым для пояснения доклада, и содержат основные проектные, технологические и организационные решения, содержащиеся в ВКР.

Конструктивные чертежи должны ориентироваться на современные типовые проекты или на стандарты и на стандарты строительного черчения. Чертежи должны содержать все необходимые размеры, пояснения и надписи. В правом нижнем углу листа помещают угловой штамп, в котором указывается название листа и проставляется подпись студента, руководителя ВКР, консультанта, нормоконтролера, а также подпись заведующего выпускающей кафедрой.

### **3.5. Порядок подготовки к процедуре защиты ВКР**

Порядок подготовки и организация процедуры защиты ВКР соответствует Положению о государственной итоговой аттестации обучающихся в ЮУрГУ (Приказ № 308 от 16.08.2017).

Защита ВКР проводится на заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), утвержденной приказом ЮУрГУ. В состав ГЭК входит председатель и не

менее 4 членов комиссии из числа профессорско-преподавательского состава ЮУрГУ и представителей работодателей в области водоснабжения или водоотведения. Доля представителей работодателей не менее 50% от состава ГЭК. Дирекция архитектурно-строительного института готовит на каждого обучающегося следующие документы:

1. учебная карточка студента, заверенная печатью;
2. зачетная книжка;

Каждый обучающийся представляет в Государственную экзаменационную комиссию следующие документы:

1. Законченная ВКР.
2. Рецензия на ВКР (в отдельных случаях согласно рекомендации выпускающей кафедры, одобренную Советом института - может отсутствовать).
3. Отзыв руководителя ВКР;
4. Протокол проверки в системе "Антиплагиат";
5. Электронная версия пояснительной записки (на электронном носителе) в формате \*.pdf для формирования электронно-библиотечной системы в научной библиотеке ЮУрГУ.

В случае не предоставления обучающимся в Государственную экзаменационную комиссию полного комплекта документов комиссия вправе не допустить студента до защиты с составлением соответствующего протокола.

Выпускная квалификационная работа подлежит обязательному нормоконтролю на выпускающей кафедре. При проведении нормоконтроля следует руководствоваться настоящими требованиями с учетом основных требований системы проектной документации для строительства согласно ГОСТ Р 21.1101-2013. Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации. Для проведения нормоконтроля студент предъявляет полностью подготовленную сброшюрованную пояснительную записку, а также графическую часть. Листы графической части должны быть подписаны студентом и заверены руководителем ВКР. Лист по технологии строительного производства дополнительно подписывает консультант раздела ТСП. При необходимости студент вносит поправки в листы графической части и в пояснительную записку по требованию нормоконтролера. Нормоконтролер подписывает титульный лист ВКР и все листы графической части. По завершении нормоконтроля титульный лист ВКР подписывается заведующим кафедрой.

Законченная ВКР предъявляется на выпускающую кафедру не позднее, чем за 10 календарных дней до дня защиты. Законченной считается ВКР, допущенная к защите руководителем ВКР, консультантом по смежному разделу (при его наличии), нормоконтролером и заведующим кафедрой.

Законченная ВКР направляется на рецензию, а руководитель ВКР готовит отзыв о работе студента над ВКР. Рецензенты назначаются выпускающей кафедрой из числа специалистов и НПР работников Университета, не работающих на выпускающей кафедре, а также из числа специалистов предприятий, организаций - заказчиков кадров в области водоснабжения и водоотведения.

Руководитель ВКР на основании законченной и оформленной ВКР готовит отзыв. Формы отзыва руководителя ВКР и рецензии на ВКР должны соответствовать разработанным формам Положения о государственной итоговой аттестации обучающихся в ЮУрГУ (Приказ № 308 от 16.08.2017). Обучающийся знакомится с содержанием рецензии и отзыва не позднее, чем за 5 календарных дней до дня

защиты им ВКР, что удостоверяется его личной подписью на рецензии и отзыве. Законченную ВКР студент предоставляет руководителю ВКР в электронном виде для проверки на объем заимствования с использованием системы "Антиплагиат" и формирования протокола. Рекомендуемый порог оригинальности для ВКР бакалавров составляет не менее 60%.

### **3.6. Процедура защиты ВКР**

Защита ВКР бакалавра проводится в Государственной экзаменационной комиссии по защите ВКР, которая утверждается приказом ректора. Защиты ВКР проводятся в соответствии с графиком защит, утвержденным директором АСИ.

Перечень документов, представляемых в ГЭК перед защитой, указан в разделе 3.5 "Порядок подготовки к процедуре защиты ВКР".

Порядок защиты установлен следующий:

- сообщение секретаря ГЭК основных сведений об успеваемости на основании учебной карточки студента;
- доклад автора ВКР продолжительностью не более 10 минут;
- вопросы членов ГЭК и ответы студента на них;
- зачитывание рецензии секретарем ГЭК, ответы студента на замечания рецензента;
- выступление руководителя ГЭК с отзывом на работу обучающегося в период подготовки ВКР.

Общее время защиты одной ВКР составляет не более 30 минут, а продолжительность заседания комиссии - не более 6 часов в день.

В докладе студент дает краткую характеристику проектируемого объекта, сообщает решение принципиальных вопросов, указывает на достоинства принятого проектного решения, излагает особенности организации работ и технико-экономические показатели и делает выводы по работе.

По завершении доклада секретарь ГЭК зачитывает рецензию, включая вопросы и замечания. При ответе на них студент имеет право воспользоваться пояснительной запиской.

Члены ГЭК по ВКР задают вопросы, направленные на выявление глубины проработки разделов работы и профессиональной подготовленности выпускника. Далее выступает руководитель ВКР с устным отзывом о работе студента над выпускной работой.

После прослушивания всех защит, назначенных на данное заседание, проводится закрытое обсуждение под руководством председателя ГЭК, где каждый член ГЭК выставляет оценку и высказывает свое мнение и рекомендации. Право решающего голоса принадлежит председателю ГЭК. Итоги заседания ГЭК по защите ВКР подводит председатель ГЭК. Секретарь оформляет протокол заседания на каждого студента. Заседание завершается объявлением студентам результатов защит, которые зачитывает председатель ГЭК.

Студент, не прошедший ГИА в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, вызов в суд или другие случаи, признаваемые Университетом уважительными), вправе пройти ГИА в течение 6 месяцев после завершения ГИА путем подачи заявления на перенос срока прохождения ГИА, оформляемого приказом ректора Университета.

Обучающийся должен представить документы, подтверждающие уважительные причины его отсутствия.

Студенты, не прошедшие государственное аттестационное испытание по

неуважительной причине или в связи с получением оценки "неудовлетворительно", отчисляются из Университета с выдачей справки установленного образца, как не освоившие образовательную программу и не выполнившие учебный план.

Студентам, не защитившим выпускную квалификационную работу в установленные сроки, предоставляется право повторно пройти ГИА не ранее, чем через 10 месяцев и не позднее, чем через 5 лет после срока проведения ГИА, которая им не пройдена. Повторное прохождение ГИА осуществляется через процедуру восстановления в число студентов Университета на период времени, устанавливаемый Университетом, но не менее, чем предусмотрено календарным учебным графиком для ГИА по соответствующей образовательной программе. При повторном прохождении ГИА по желанию студента ему может быть установлена иная тема ВКР.

Порядок подачи и рассмотрения апелляции по процедуре защиты ВКР определяет Положение по итоговой государственной аттестации ЮУрГУ (Приказ № 308 от 16.08.2017).

### 3.7. Паспорт фонда оценочных средств защиты ВКР

| Компетенции, освоение которых проверяется при защите ВКР                                                                                                                        | Показатели                                                                              | Критерии оценивания                                                                                                                                                                              | Шкала оценивания |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                             | Степень владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями.     | 1. Самостоятельность выбора и обоснованность применения современных программных продуктов.<br>2. Корректность использования различных методов в ходе экспериментальных исследования.             | 1-5              |
| УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Степень владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями.     | 1. Самостоятельность выбора и обоснованность применения современных программных продуктов.<br>2. Корректность использования различных методов в ходе экспериментальных исследования.             | 1-5              |
| УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                                        | Общий уровень культуры общения с аудиторией                                             | Владение современными способами деловых коммуникаций в профессиональной сфере                                                                                                                    | 1-5              |
| УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)                          | навыки публичной дискуссии, защиты собственных научных идей, предложений и рекомендаций | 1. Качество устного доклада: логичность, точность формулировок, обоснованность выводов.<br>2. Структура и последовательность изложения материала, соблюдение временных требований, использование | 1-5              |

|                                                                                                                                                  |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|                                                                                                                                                  |                                                                                     | <p>чертежей.</p> <p>3. Качество ответов на вопросы членов ГЭК: логичность, глубина, правильность и полнота ответов.</p> <p>4. Качество ответов на замечания рецензента: логичность, глубина, правильность и полнота ответов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
| УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                      | Общий уровень культуры общения с аудиторией                                         | Владение современными способами деловых коммуникаций в профессиональной сфере                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1-5 |
| УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | Уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы                | <p>1. Актуальность темы ВКР и её научно-практическая новизна.</p> <p>2. Теоретическая и практическая значимость работы.</p> <p>3. Структурированность работы, внутренняя логика текста и его аргументированность.</p> <p>4. Постановка цели и задач выпускной квалификационной работы, и пути их достижения.</p> <p>5. Уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, знание нормативных документов.</p> <p>6. Наличие в ВКР результатов, которые в совокупности решают конкретную практическую задачу.</p> <p>7. Степень самостоятельности студента.</p> | 1-5 |
| УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности    | Степень владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями. | <p>1. Самостоятельность выбора и обоснованность применения современных программных продуктов.</p> <p>2. Корректность использования различных методов в ходе экспериментальных исследований.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1-5 |
| УК-8 Способен создавать и поддерживать в                                                                                                         | Степень владения современными                                                       | 1. Самостоятельность выбора и обоснованность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1-5 |

|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 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 | программными продуктами и компьютерными технологиями.                                   | применения современных программных продуктов.<br>2. Корректность использования различных методов в ходе экспериментальных исследования.                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |
| УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах                                                                                                                                                     | Общий уровень культуры общения с аудиторией                                             | Владение современными способами деловых коммуникаций в профессиональной сфере                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1-5 |
| УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                                                                                                                                                     | Степень владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями.     | 1. Самостоятельность выбора и обоснованность применения современных программных продуктов.<br>2. Корректность использования различных методов в ходе экспериментальных исследования.                                                                                                                                                                                                                               | 1-5 |
| УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности                                                                                | навыки публичной дискуссии, защиты собственных научных идей, предложений и рекомендаций | 1. Качество устного доклада: логичность, точность формулировок, обоснованность выводов.<br>2. Структура и последовательность изложения материала, соблюдение временных требований, использование чертежей.<br>3. Качество ответов на вопросы членов ГЭК: логичность, глубина, правильность и полнота ответов.<br>4. Качество ответов на замечания рецензента: логичность, глубина, правильность и полнота ответов. | 1-5 |
| ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и инженерные знания                                                                                              | Степень владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями.     | 1. Самостоятельность выбора и обоснованность применения современных программных продуктов.<br>2. Корректность использования различных методов в ходе экспериментальных исследования.                                                                                                                                                                                                                               | 1-5 |
| ОПК-2 Способен выполнять проектные работы в области                                                                                                                                                                                                    | Уровень теоретической и научно-                                                         | 1. Актуальность темы ВКР и её научно-практическая                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1-5 |

|                                                                                                                                |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений                             | исследовательской проработки проблемы                                | новизна.<br>2. Теоретическая и практическая значимость работы.<br>3. Структурированность работы, внутренняя логика текста и его аргументированность.<br>4. Постановка цели и задач выпускной квалификационной работы, и пути их достижения.<br>5. Уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, знание нормативных документов.<br>6. Наличие в ВКР результатов, которые в совокупности решают конкретную практическую задачу.<br>7. Степень самостоятельности студента.                                                   |     |
| ОПК-3 Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области землеустройства и кадастров | Уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы | 1. Актуальность темы ВКР и её научно-практическая новизна.<br>2. Теоретическая и практическая значимость работы.<br>3. Структурированность работы, внутренняя логика текста и его аргументированность.<br>4. Постановка цели и задач выпускной квалификационной работы, и пути их достижения.<br>5. Уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, знание нормативных документов.<br>6. Наличие в ВКР результатов, которые в совокупности решают конкретную практическую задачу.<br>7. Степень самостоятельности студента. | 1-5 |
| ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения обрабатывать и представлять полученные                                         | Степень владения современными программными продуктами и              | 1. Самостоятельность выбора и обоснованность применения современных программных продуктов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1-5 |

|                                                                                                                                                                                        |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств                                                                                          | компьютерными технологиями.                                                             | 2. Корректность использования различных методов в ходе экспериментальных исследований.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| ОПК-5 Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров                                                                                  | Качество презентации результатов работы                                                 | 1. Качество устного доклада: логичность, точность формулировок, обоснованность выводов.<br>2. Структура и последовательность изложения материала, соблюдение временных требований, использование чертежей.                                                                                                                                                                                                                                                | 1-5 |
| ОПК-6 Способен принимать обоснованные решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ              | навыки публичной дискуссии, защиты собственных научных идей, предложений и рекомендаций | 1. Качество устного доклада: логичность, точность формулировок, обоснованность выводов.<br>2. Структура и последовательность изложения материала, соблюдение временных требований, использование чертежей.<br>3. Качество ответов на вопросы членов ГЭК: логичность, глубина, правильность и полнота ответов.<br>4. Качество ответов на замечания рецензента: логичность, глубина, правильность и полнота ответов.                                        | 1-5 |
| ОПК-7 Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами | Уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы                    | 1. Актуальность темы ВКР и её научно-практическая новизна.<br>2. Теоретическая и практическая значимость работы.<br>3. Структурированность работы, внутренняя логика текста и его аргументированность.<br>4. Постановка цели и задач выпускной квалификационной работы, и пути их достижения.<br>5. Уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, знание нормативных документов.<br>6. Наличие в ВКР результатов, которые в | 1-5 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     | совокупности решают конкретную практическую задачу.<br>7. Степень самостоятельности студента.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
| ОПК-8 Способен участвовать в процессе подготовки и реализации основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ                                                                                                                       | Уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы                | 1. Актуальность темы ВКР и её научно-практическая новизна.<br>2. Теоретическая и практическая значимость работы.<br>3. Структурированность работы, внутренняя логика текста и его аргументированность.<br>4. Постановка цели и задач выпускной квалификационной работы, и пути их достижения.<br>5. Уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, знание нормативных документов.<br>6. Наличие в ВКР результатов, которые в совокупности решают конкретную практическую задачу.<br>7. Степень самостоятельности студента. | 1-5 |
| ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                                 | Степень владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями. | 1. Самостоятельность выбора и обоснованность применения современных программных продуктов.<br>2. Корректность использования различных методов в ходе экспериментальных исследований.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1-5 |
| ПК-1 Способен проводить инженерно-геодезические изыскания; осуществлять внесение в государственный кадастр недвижимости картографических и геодезических основ государственного кадастра недвижимости; способен осуществлять ведение государственного кадастра недвижимости с использованием автоматизированной | Степень владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями. | 1. Самостоятельность выбора и обоснованность применения современных программных продуктов.<br>2. Корректность использования различных методов в ходе экспериментальных исследований.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1-5 |

|                                                                                                                                                     |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| информационной системы                                                                                                                              |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |
| ПК-6 Способен выполнять отдельные технологические операции по фотограмметрической обработке и дешифрированию и обработке аэро- и космической съемки | Уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы | 1. Актуальность темы ВКР и её научно-практическая новизна.<br>2. Теоретическая и практическая значимость работы.<br>3. Структурированность работы, внутренняя логика текста и его аргументированность.<br>4. Постановка цели и задач выпускной квалификационной работы, и пути их достижения.<br>5. Уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, знание нормативных документов.<br>6. Наличие в ВКР результатов, которые в совокупности решают конкретную практическую задачу.<br>7. Степень самостоятельности студента. | 1-5 |

### 3.8. Процедура оценивания уровня подготовки студента при защите ВКР

Каждый член ГЭК оформляет оценочный лист результатов защит ВКР. Для оценки уровня освоения компетенция в оценочный лист включены показатели, указанные в фонде оценочных средств (п. 3.7). На закрытом заседании комиссия обсуждает защиту ВКР каждого студента и суммирует результаты всех оценочных листов, выставляется итоговая оценка (определяется как среднеарифметическое). ГЭК принимает решение о присвоении студенту соответствующей квалификации и выдаче ему диплома.

Показатель: Уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы

- отлично: актуальность темы ВКР, подробный обзор существующих технологических решений, материалов и оборудования согласно тематике ВКР, соответствие содержания ВКР заявленной теме.
- хорошо: актуальность темы ВКР, обзор существующих технологических решений, материалов и оборудования согласно тематике ВКР выполнен не достаточно глубоко, соответствие содержания ВКР заявленной теме.
- удовлетворительно: актуальность темы ВКР не обоснована, поверхностный обзор существующих технологических решений, материалов и оборудования согласно тематике ВКР, но содержание ВКР соответствует заявленной теме.
- неудовлетворительно: тема ВКР не актуальна, обзор существующих технологических решений, материалов и оборудования не соответствует тематике

ВКР, содержание ВКР не соответствует заявленной теме.

Показатель: Способность к устной и письменной коммуникации для решения профессиональных задач

- отлично: студент отлично владеет навыками устного доклада и дискуссии при защите ВКР
- хорошо: студент владеет навыками устного доклада и дискуссии при защите ВКР на достаточном уровне
- удовлетворительно: студент испытывает затруднения в построении устного доклада и ведении дискуссии при защите ВКР
- неудовлетворительно: студент испытывает значительные трудности в построении устного доклада, не поддерживает дискуссии при защите ВКР

Показатель: Качество анализа решаемой проблемы, наличие вносимых предложений по совершенствованию технологических процессов

- отлично: тщательно и полно проведен анализ проблемы, решение ее обосновано полностью, даны предложения по внедрению или использованию результатов ВКР.
- хорошо: проведен полный анализ проблемы, решение ее обосновано полностью, недостаточно четко обоснованы предложения по внедрению или использованию результатов ВКР.
- удовлетворительно: при анализе проблемы не учтены некоторые факторы, решение обосновано частично, предложения по внедрению или использованию результатов ВКР расплывчаты.
- неудовлетворительно: нет решения проблемы, отсутствуют предложения по внедрению или использованию результатов ВКР.

Показатель: Готовность к практической деятельности в рамках предметной области знаний и практических навыков

- отлично: студент демонстрирует глубокое знание нормативной документации в области профессиональной деятельности; грамотно применяет нормативную документацию для решения задач ВКР; отлично владеет методами технико-экономического анализа проектных решений, представленных в ВКР
- хорошо: студент демонстрирует достаточное знание нормативной документации в области задач ВКР; применяет нормативную документацию для решения задач ВКР; при технико-экономическом анализе проектных решений, представленных в ВКР, не полностью учтены отдельные факторы.
- удовлетворительно: студент демонстрирует слабое знание нормативной документации в области задач ВКР; решение некоторых задач ВКР не подкреплено нормативной документацией; при технико-экономическом анализе проектных решений, представленных в ВКР, не учтены существенные факторы.
- неудовлетворительно: студент поверхностно знает нормативную документацию в области профессиональной деятельности; не способен применять нормативную документацию для решения задач ВКР; не владеет методами технико-экономического анализа проектных решений, представленных в ВКР

Показатель: Степень владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями

- отлично: использование современных программных продуктов при разработке

ВКР, использование электронных баз научного цитирования, применение компьютерных технологий для демонстрации результатов работы, глубокие знания современных программных продуктов и компьютерных технологий.

- хорошо: использование стандартных программных продуктов при разработке ВКР, применение компьютерных технологий для демонстрации результатов работы, достаточные знания современных программных продуктов и компьютерных технологий.

- удовлетворительно: базовое знание программных продуктов в области профессиональной деятельности и неэффективное применение компьютерных технологий для демонстрации результатов работы.

- неудовлетворительно: студент затрудняется использовать стандартные программные продукты для разработки ВКР, для демонстрации результатов работы.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации обучающихся включает в себя материалы,

указанные в пунктах 1.3, 2.2-2.5, 3.2, 3.3, 3.7, 3.8