

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бойко Елена Григорьевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 12.10.2023 16:34:14  
Уникальный программный ключ:  
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство сельского хозяйства РФ  
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья



«Утверждаю»  
проректор по учебной и воспитательной работе  
Р.И. Абдразаков  
«23» сентября 2020 г.

## **ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ**

Направления подготовки  
**20.03.02 Природообустройство и водпользование**

*направленность (профиль)  
«Природоохранное обустройство территорий»*

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная

Тюмень 2020

## Содержание

1. Общие положения	3
2. Программа государственного экзамена	5
2.1 Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен	5
2.2 Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену	9
2.3 Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену	10
2.4 Порядок подготовки и процедура проведения государственного экзамена	13
3. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы	14
3.1 Порядок утверждения тем выпускных квалификационных работ	15
3.2 Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию	15
3.3 Порядок выполнения и представления в ГЭК выпускной квалификационной работы	16
3.4 Процедура защиты выпускной квалификационной работы	17
4. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации	18
4.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в процессе освоения образовательной программы	18
4.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, также шкал оценивания	23
4.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы	36
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение	39
ПРИЛОЖЕНИЯ	44

## 1 Общие положения

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 *Природообустройство и водопользование* (уровень бакалавриат) утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 26 мая 2020 г. №685 предусмотрена государственная итоговая аттестация. Государственная итоговая аттестация относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации.

В государственную итоговую аттестацию входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку и процедуру защиты, а также подготовка и сдача государственного экзамена, который включен в состав государственной итоговой аттестации решением Ученого совета ФГБОУ ВО «ГАУ Северного Зауралья», протокол №2 от 23.09.2020 г.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательной программе бакалавриата, регламентируется Положением «О проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» ФГБОУ ВО «ГАУ Северного Зауралья» (протокол № 12 от 13 мая 2016 г.), которое устанавливает процедуру организации и проведения университетом государственной итоговой аттестации обучающихся, создания государственных экзаменационных и апелляционных комиссий, порядок рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов государственной итоговой аттестации, также особенности проведения итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Государственные итоговые аттестационные испытания предназначены для оценки сформированности у выпускника универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, определяющих его способность осуществлять профессиональную деятельность в следующей области и сфере профессиональной деятельности:

- Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сферах: проектирования объектов природообустройства и водопользования; инженерно-геодезических изысканий);
- Сельское хозяйство (в сферах: проектирования, строительства, реконструкции и эксплуатации мелиоративных систем; рекультивации и охраны земель сельскохозяйственного назначения);
- Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сферах: строительства, реконструкции и эксплуатации станций водоподготовки, насосных станций водопровода, водозаборных сооружений и очистных сооружений; водоотведения; обращения с отходами);
- Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: управления качеством; экологической безопасности; проектирования сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений; мелиорации и водопользования (мелиорация, рекультивация и охрана земель различного назначения, комплексное использование, восстановление и охрана водных объектов, инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, водоотведения и обводнения территорий); природоохранного обустройства территорий).

а также решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:

- *технологический;*
- *организационно-управленческий;*
- *проектно-изыскательский.*

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» в структуре программы магистратуры по направлению подготовки 20.03.02 *Природообустройство и водопользование* составляет 9 з.е., что соответствует требованиям ФГОС ВО по данному направлению подготовки (табл. 1).

Таблица 1 Состав и объем государственных итоговых испытаний

№	Форма и вид учебной работы	Объем, з.е.
1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	3
2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	6
	Итого: по учебному плану/ по ФГОС ВО	9/ не менее 6

## 2 Программа государственных экзаменов

### 2.1 Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен

№	Компетенция	Вопросы, задачи
1	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1. Критический анализ основных направлений школ философии XIX-XX вв. в рамках применения системного подхода для решения поставленных задач. 2. Проблема основного вопроса философии. 3. Противоположность материализма и идеализма, их формы и разновидности. 4. Современные представления о предмете философии сквозь призму методов анализа и синтеза. 5. Применение идей синергетики в изменении взглядов на мир и его познание и использование системного подхода для определения предложенных проблем. 6. Идея развития в научном познании (технологии поиска информации, ее анализ и синтез). Научный подход к процессу познания на основании анализа философских и исторических фактов.
2	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	7. Определение проекта. Его характеристика и изменения 8. Классификация проектов 9. Мобилизация ресурсов проекта 10. Особенности управления командой проекта. 11. Управление стоимостью и финансами проекта. 12. Жизненный цикл и основные фазы проекта. 13. Управление временем проекта 14. Управление качеством проекта 15. Управление коммуникациями проекта 16. Управление рисками проекта 17. Мониторинг проекта и оценка оказанного воздействия Управление изменениями и завершение проекта
3	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	18. Темперамент, как биологическая характеристика личности. 19. Характер, как социальная основа личности. 20. Эмоционально-волевая сфера человека. 21. Мотивационная сфера человека. 22. Связь направленности личности и основных человеческих потребностей. 23. Социализация личности, как процесс и результат освоения, вхождения и воспроизведения социальных норм и отношений. 24. Общение человека, как процесс обмена информацией, эмоциями и действиями. 25. Структура социально-психологических характеристик коллектива. 26. Развитие группы: превращение группы в коллектив. 27. Факторы сплоченности коллектива. 28. Феномен манипулирования. 29. Сущность и средства манипулирования. 30. Сущность и механизм социального взаимодействия. 31. Виды и способы социальной позитивной коммуникации в профессиональном коллективе. 32. Основные методы социологических исследований в профессиональной деятельности. 33. Социализация личности как освоение статусов и ролей. 34. Компоненты управления в организациях. 35. Стили руководства организацией. Патологии управленческих решений в организациях.
4	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-	36. Особенности становления и развития централизованного государства в России в XV-XVIII вв. 37. Влияние монголо-татарской и шведско-немецкой агрессии на дальнейшую историю Руси.

	<p>историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>38. Этапы крепостного права в России, необходимость его отмены и решение аграрного вопроса в конце XIX- XX вв.  39. Общественно-политические течения и организации в России XIX в.  40. Гражданская война в России 1918-1921 гг.: причины, основные этапы, исторические деятели, значение.  41. Советский Союз: образование, внутренняя и внешняя политика в 1917-1991 гг.  42. Современная модернизация в России в условиях мировой глобализации.  43. Цивилизационный и формационный подходы: достоинства и недостатки.  44. Этногенез восточных славян, норманнская и антинорманская теории становления государственности.  45. Россия и Запад: пути развития в эпоху Средневековья.  46. Интеграционные процессы в развитии Европы и России в XVI - XVIII вв.  47. Причины и основные этапы колониализма в XVII -XX вв.  48. Вторая мировая война: причины, основные этапы, исторические уроки.  49. Философское понятие бытия как интегральной, целостной характеристики мира.  50. Материя как философская категория, ее исторические этапы развития.  51. Философские основания современных научных представлений о структуре и свойствах Вселенной.  52. Движение как всеобщая форма бытия и классификация его основных форм.  53. Пространство и время, их философский смысл.  54. Природа как целостный объект современного философского и естественнонаучного познания.  55. Современная наука о проблеме происхождения и сущности человеческого сознания.  56. Основные научно-философские принципы современной теории познания.  57. Диалектика чувственной и логической ступеней познания. Философское учение об истине.</p>
5	<p>УК-6  Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>58. Влияние мотивации достижения на результативность деятельности человека.  59. Влияние мотивации избегания неудач на эффективность профессиональной деятельности.  60. Взаимосвязь мотивации человека и развития его личностных характеристик.  61. Влияние внешней и внутренней мотивации на профессиональное и личностное развитие человека.  62. Цель жизни человека как способ реализации развития личности.  Факторы успешности развития личности.</p>
6	<p>УК-7  Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>63. Цель и задача физической культуры, основы физической культуры в ВУЗе.  64. Понятие «здоровье», факторы, влияющие на здоровье человека (здоровый образ жизни, наследственность, экология).  65. Содержательные характеристики составляющих здоровый образ жизни.  66. Личная гигиена и закаливание, средства закаливания.  67. Формы физической культуры, используемые в организации культурного досуга и здорового образа жизни (занятия в секциях и группах физической подготовки, самостоятельные занятия физическими упражнениями).  68. Примерный комплекс упражнений физкультпаузы (в соответствии с вашей профессией).  69. Физическая подготовленность, дать краткую характеристику основным физическим качествам.</p>

		<p>70. Самоконтроль за физическим развитием и функциональным состоянием организма, основные методы контроля за состоянием организма во время занятия физическими упражнениями.</p> <p>71. Краткая характеристика условий труда будущей профессии, привести примерный комплекс упражнений вводной гимнастики.</p> <p>72. Содержательные характеристики составляющих здоровый образ жизни.</p> <p>73. Формы производственной гимнастики, раскрыть содержание и задачи каждой из этих форм.</p> <p>74. Формы физической культуры, используемые в организации культурного досуга и здорового образа жизни (занятия в секциях и группах физической подготовки, самостоятельные занятия физическими упражнениями).</p> <p>75. Понятие профессионально-прикладной физической подготовки, значение ее, средства.</p> <p>76. Составить примерный комплекс упражнений физкультпаузы (в соответствии с вашей профессией).</p> <p>77. Самоконтроль за физическим развитием и функциональным состоянием организма, основные методы контроля за состоянием организма во время занятия физическими упражнениями.</p> <p>78. Понятие «физическое развитие» человека, от чего оно зависит, как его определяют.</p> <p>79. Основные методы контроля за состоянием организма во время самостоятельных занятий по физической культуре.</p> <p>80. Методические требования к составлению комплексов производственной гимнастики.</p>
7	<p>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</p>	<p>81. Основы нормативно-правового регулирования защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций</p> <p>82. Классификация объектов экономики по потенциальной опасности</p> <p>83. Классификация чрезвычайных ситуаций</p> <p>84. Фазы развития чрезвычайных ситуаций</p> <p>85. Опасные факторы чрезвычайных ситуаций техногенного характера</p> <p>86. Опасные факторы чрезвычайных ситуаций природного характера</p> <p>87. Опасные факторы чрезвычайных ситуаций экологического характера</p> <p>88. Методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций</p> <p>89. Методы оценки обстановки при чрезвычайных ситуациях</p> <p>90. Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>91. Принципы и способы повышения устойчивости функционирования объектов в чрезвычайных ситуациях</p> <p>92. Основы организации защиты населения и персонала</p> <p>93. Организация эвакуации населения и персонала из зон чрезвычайных ситуаций</p> <p>94. Поражающее воздействие радиоактивных веществ на людей.</p> <p>95. Дозиметрические величины и единицы их измерений.</p> <p>96. Отравляющие вещества.</p> <p>97. Промышленные яды.</p> <p>98. Химически опасные вещества.</p> <p>99. Приборы дозиметрического контроля.</p> <p>100. Оценка химической обстановки</p>
8	<p>УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>101. Социальная система как совокупность связей, отношений и взаимодействий личностей и групп.</p> <p>102. Поведение личности в организованных и неорганизованных группах.</p> <p>103. Социальное неравенство: дифференциация и стратификация.</p> <p>104. Социальные движения в современном мире.</p> <p>105. Социальная мобильность. Виды и каналы мобильности.</p> <p>106. Сущность социологического подхода к личности.</p> <p>107. Социализация личности как освоение статусов и ролей.</p> <p>108. Социальная организация. Виды социальных организаций.</p>

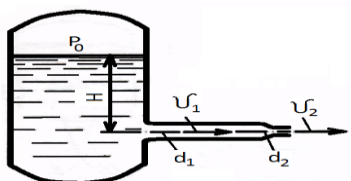
		<p>109. Социальные изменения. Концепции социального прогресса. Революции и реформы.</p> <p>110. Место России в мировом сообществе. Влияние рыночных отношений на социальные изменения в российском обществе.</p> <p>111. Социальный контроль, его виды. Общественное мнение.</p> <p>112. Понятие социальной общности. Классификация социальных групп.</p> <p>113. Социальные изменения, прогресс и регресс.</p> <p>114. Типы поведения человека в обществе.</p>
9	<p>УК-10</p> <p>Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>115. Первая школа экономической теории.</p> <p>116. Раздел, изучающий общий уровень цен и безработицы.</p> <p>117. Объект и предмет изучения микроэкономики.</p> <p>118. Сущность метода индукции.</p> <p>119. Экономический смысл неэкономического блага.</p> <p>120. Виды средств производства.</p> <p>121. Основные факторы производства.</p> <p>122. Основные экономические субъекты.</p> <p>123. Фондоотдача: сущность и методика определения.</p> <p>124. Проблема рыночной экономической системы.</p> <p>125. Способ производства при расположении точки вне кривой производственных возможностей.</p> <p>126. Характеристика линии производственных возможностей.</p> <p>127. Характеристика неявных издержек.</p> <p>128. Признаки административной рыночной системы.</p> <p>129. Понятие собственности.</p> <p>130. Сущность товарного производства.</p> <p>131. Функция денег, оказывающая влияние на инфляцию.</p> <p>132. Характеристика рынка как экономической системы.</p> <p>133. Признаки общественного интереса рыночной экономики.</p> <p>134. Факторы проблемы «что производить» в рыночной экономике.</p>
10	<p>УК-11</p> <p>Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>135. Понятие о коррупции</p> <p>136. Понятие противодействия коррупции</p> <p>137. Профилактика коррупции</p> <p>138. Конституция Российской Федерации – основной закон государства.</p> <p>139. Противодействие коррупции в РФ</p> <p>140. Коррупция как социальное и правовое явление</p>
11	<p>ОПК-1</p> <p>Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования</p>	<p>1. Физико-механические свойства сталей, марки сталей для строительных конструкций.</p> <p>2. Метод расчета металлических конструкций по предельным состояниям.</p> <p>3. Нагрузки и воздействия, нормативные и расчетные сопротивления материала.</p> <p>4. Коррозия металлических конструкций и меры борьбы с ней.</p> <p>5. Усталостная работа металла и меры борьбы с усталостным разрушением.</p> <p>6. Влияние температуры и концентрации напряжений на физико-механические свойства стали.</p> <p>7. Работа и расчет изгибаемых элементов металлических конструкций в упругой стадии работы материалов.</p> <p>8. Работа и расчет сжато-изгибаемых элементов на устойчивость.</p> <p>9. Работа и расчет центрально-растянутых и сжатых элементов металлических конструкций.</p> <p>10. Работа и расчет изгибаемых элементов металлических конструкций в упругопластической стадии работы материала.</p> <p>11. Работа и расчет растянуто- и сжато-изгибаемых элементов металлических конструкций на прочность.</p> <p>12. Виды сварки. Электродуговая сварка стали. Достоинства и недостатки сварных соединений.</p> <p>13. Виды сварных соединений и типы сварных швов.</p> <p>14. Особенности работы сварных соединений при действии вибрационной нагрузки; конструктивные требования к сварным соединениям.</p>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>15. Краткий исторический обзор развития железобетонных конструкций.</li> <li>16. Виды железобетона.</li> <li>17. Условия, обеспечивающие совместность работа стали и бетона, сцепление арматуры с бетоном.</li> <li>18. Усадка и ползучесть железобетона.</li> <li>19. Коррозия железобетона и меры защиты от нее.</li> <li>20. Сущность, методы и способы предварительного напряжения железобетонных конструкций; материалы для этих конструкций.</li> <li>21. Анкеровка предварительно напряженной арматуры (стержней, проволоки, прядей, канатов).</li> <li>22. Достоинства и недостатки деревянных конструкций, категории элементов деревянных конструкций.</li> <li>23. Лесоматериалы, применяемые в строительстве; строение и свойства древесины.</li> <li>24. Сортамент пиломатериалов.</li> <li>25. Конструкции из пластмасс в ГТС.</li> <li>26. Влияние температуры и влажности на свойства древесины; группы деревянных конструкций.</li> <li>27. Природообустройство: понятие, объект и цель природообустройства как деятельности.</li> <li>28. Связь природообустройства с природопользованием и отличия от него.</li> <li>29. Принципы природообустройства.</li> <li>30. Компоненты природы и геосферы</li> <li>31. Понятие геосистемы.</li> <li>32. Геосистемный и экосистемный подходы к природообустройству.</li> <li>33. Проводимость компонентов природы.</li> <li>34. Барьерные свойства компонентов природы.</li> <li>35. Емкостные свойства компонентов природы.</li> <li>36. Понятие природно-техногенного комплекса (ПТК).</li> <li>37. Классификация измененных геосистем.</li> <li>38. Устойчивость ПТК в сравнении с устойчивостью геосистем.</li> <li>39. Виды ПТК природообустройства.</li> <li>40. Понятие силы. Проекция силы на ось и</li> <li>41. плоскость.</li> <li>42. Сложение и разложение сил.</li> <li>43. Связи и их реакции. Виды связей.</li> <li>44. Аксиома связей.</li> <li>45. Сходящаяся система сил, условия</li> <li>46. равновесия,</li> <li>47. Момент силы относительно точки. Свойства</li> <li>48. момента. Теорема Вариньона.</li> <li>49. Пара сил. Свойства пар. Условие равновесия</li> <li>50. пар.</li> <li>51. Теорема о параллельном переносе силы.</li> </ol>
12	<p>ОПК-2 Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>52. Экологические факторы среды обитания.</li> <li>53. Структура популяции.</li> <li>54. Динамика численности популяции.</li> <li>55. Понятие о биоценозе.</li> <li>56. Видовая структура биоценоза.</li> <li>57. Пространственная структура в биоценозе</li> <li>58. Цикл кислорода и его антропогенное нарушение.</li> <li>59. Экологическое состояние водных ресурсов юга Тюменской области</li> <li>60. Особенности биохимической миграции химических элементов.</li> <li>61. Состав и строение атмосферы Земли.</li> <li>62. Природные ресурсы и природные условия.</li> <li>63. Классификация природных ресурсов.</li> <li>64. Кадастры природных ресурсов.</li> <li>65. Природно-ресурсный потенциал.</li> </ol>



		<p>66. Горные породы и их типы. Почвообразующие породы Тюменской области.</p> <p>67. Строение речной долины. Периоды режима реки.</p> <p>68. Классификация озёр Земли (по типу котловины, солёности, проточности).</p> <p>69. Атмосферное давление и его изменение с высотой и в горизонтальном направлении.</p> <p>70. Влажность воздуха и её характеристики.</p> <p>71. Испарение. Скорость испарения.</p> <p>72. Испаряемость. Коэффициенты увлажнения.</p> <p>73. Испарение с поверхности почвы, воды и растений.</p> <p>74. Конденсация водяного пара. Сублимация водяного пара.</p> <p>75. Внутренние оболочки Земли и строение земной коры.</p> <p>76. Процессы, влияющие на формирование рельефа Земли</p>
13	<p>ОПК-6</p> <p>Способен понимать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования</p>	<p>77. Системы управления базами данных (СУБД): назначение, основные объекты (таблицы, формы, запросы, отчёты).</p> <p>78. Геоинформационные системы (ГИС): компоненты, назначение, примеры.</p> <p>79. Методы векторного геоинформационного анализа</p> <p>80. Методы растрового геоинформационного анализа</p> <p>81. Эколого-демографические модели</p> <p>82. Информационные и цифровые процессы.</p> <p>83. Цифровые технологии и их характеристика.</p> <p>84. Основы теории баз данных.</p> <p>85. Система управления базами данных (СУБД).</p> <p>86. Концепция проектирования баз данных.</p> <p>87. Становление и этапы развития геоинформатики.</p> <p>88. Понятие, цель, задачи и направления использования ГИС.</p> <p>89. Способы классификации ГИС.</p> <p>90. Проблемно-ориентированные ГИС.</p> <p>91. Растровые модели данных.</p> <p>92. Определение и характеристика растровых моделей данных.</p> <p>93. Система координат. Разрешение растровых данных.</p> <p>94. Векторные нетопологические модели.</p> <p>95. Векторные топологические модели.</p> <p>96. Накопление и хранение экоданных.</p> <p>97. Математические методы обработки экоданных.</p> <p>98. Компьютерно-информационные системы хранения и отображения экоданных.</p>
14	<p>ПК-1</p> <p>Выбирает и разрабатывает способы, мероприятия и технологии проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения</p>	<p>1. Типы гидромелиорации и их влияние на изменение природных условий</p> <p>2. Типы водного питания излишне увлажнённых, заболоченных земель</p> <p>3. Методы и способы осушения излишне увлажнённых, заболоченных земель</p> <p>4. Типы гидромелиорации и их влияние на изменение природных условий</p> <p>5. Типы водного питания излишне увлажнённых, заболоченных земель</p> <p>6. Методы и способы осушения излишне увлажнённых, заболоченных земель</p> <p>7. Рекультивация земель, загрязнённых нефтью и нефтепродуктами.</p> <p>8. Рекультивация земель, загрязнённых тяжёлыми металлами.</p> <p>9. Рекультивация земель, загрязнённых остаточным количеством пестицидов.</p> <p>10. Почворазрушающие процессы: водная эрозия, ветровая эрозия, абразия, оползни, сели.</p> <p>11. Виды нарушений в зависимости от технологического освоения земель.</p> <p>12. Миграция химических загрязнителей в почве. Эволюция растительного покрова на загрязнённых и деградированных почвах земель сельскохозяйственного назначения</p>

		<p>13. Химическое загрязнение геосистем и принципы рекультивации загрязненных и деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения</p> <p>14. Понятие о рекультивационном периоде</p> <p>15. Состав проекта рекультивации земель.</p> <p>16. Природоохранные технологии рекультивации загрязненных и деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения</p> <p>17. Задачи и показатели рекультивационного режима.</p> <p>18. Приемы, снижающие токсичность загрязняющих веществ в почве</p> <p>19. Приемы очистки почв от загрязняющих веществ</p> <p>20. Приемы восстановления деградированных земель сельскохозяйственного назначения</p> <p>21. Технологии рекультивации почв, загрязненных органическими и неорганическими токсикантами</p> <p>22. Технологии рекультивации деградированных почв</p> <p>23. Мероприятия по предотвращению процессов деградации и загрязнения агроландшафтов</p> <p>24. Технологии детоксикации тяжелых металлов загрязненных и деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения</p> <p>25. Фиторемедиация почв, загрязненных тяжелыми металлами, ядохимикатами</p>
15	<p>ПК-2</p> <p>Способен соблюдать требования нормативных правовых актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами</p>	<p>26. Требования к размещению отходов на предприятии.</p> <p>27. Отходы, их опасные свойства и классификация.</p> <p>28. Отходы производства. Система управления отходами в организации</p> <p>29. Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, санитарно-эпидемиологического благополучия населения</p> <p>30. Программно-целевой подход к регулированию обращения с отходами в субъекте Российской Федерации, включая принципы формирования территориальных схем обращения с отходами</p> <p>31. Методы мониторинга и инвентаризации объектов обращения с отходами</p> <p>32. Морфологический состав отходов</p> <p>33. Принципы организации лабораторно-аналитического обеспечения деятельности по обращению с отходами</p> <p>34. Стандартизованные требования к учету и отчетности в области обращения с отходами</p> <p>35. Определить проектную вместимость полигона твердых бытовых отходов (ТКО) на расчетный период эксплуатации полигона, если известно, что: принимаемый срок эксплуатации полигона (Т) - 20 лет; удельные годовые нормы накопления ТКО на 1-й (У*) и последний годы эксплуатации полигона (У**), – 1,7 и 3,1 м<sup>3</sup>/чел год соответственно; количество обслуживаемого полигоном населения на 1-й (Н*) и последний годы эксплуатации полигона (Н**) – 170000 и 252600 чел, соответственно; коэффициент, учитывающий уплотнение ТКО в процессе эксплуатации полигона (К<sub>1</sub>)– 4; коэффициент, учитывающий объем изолирующих слоев грунта (К<sub>2</sub>)-1,2.</p> <p>36. Рассчитать количество бульдозеров, необходимых на сдвигание отходов на полигоне ТБО, если известно что: фактическое время работы бульдозера (Т) – 11,5 час; производительность бульдозера за час работы (Пр.б) – 69 м<sup>3</sup>/час.; объем отходов, принимаемых у рабочей карты за один день (Vр.б) - 1200 м<sup>3</sup>.</p> <p>37. Определить площадь полигона твердых бытовых отходов (ТКО) в м<sup>3</sup>, по следующим данным: коэффициент, учитывающий полосу вокруг участка складирования (Кз) – 1,1; площадь участка складирования (Фус) – 20,5 га; площадь участка административно-хозяйственной зоны (Фдоп) – 0,1Фус.</p>
16	<p>ПК-4</p> <p>Способен собирать исходные материалы, необходимые для разработки планов механизации (автоматизации)</p>	<p>38. Машины и оборудование для строительства мелиоративных систем</p> <p>39. Определить коэффициент водонасыщения (степень влажности) песчаного грунта, используя следующие данные: удельный вес</p>

	производственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники	<p>частиц грунта <math>\gamma_s = 26,6 \text{ кН/м}^3</math>; влажность <math>W = 0,26</math>; коэффициент пористости <math>e = 0,69</math>; удельный вес воды <math>\gamma_w = 10 \text{ кН/м}^3</math>.</p> <p>40. Землеройно-транспортные машины. Классификация, область применения, параметры.</p> <p>41. Каналоочистители.</p> <p>42. Классификация машин для земляных работ.</p> <p>43. Машины для планировки дна и откосов канала.</p> <p>44. Машины для уплотнения грунта.</p> <p>45. Землесосные установки. Типы рыхлителей</p> <p>46. Способы производства работ средствами гидромеханизации.</p> <p>47. Бульдозеры. Сменное рабочее оборудование.</p> <p>48. Гидромониторы. Гидромониторные заборы. Землесосные установки. Папильонаж</p>
17	ПК-5 Способен обеспечивать регламент работы и эксплуатацию сооружений очистки сточных вод	<p>49. Определить расчетный расход магистрального трубопровода, если одновременно работает 4 дождевальных машины ДКШ-64А «Волжанка».</p> <p>50. Определить расход воды в оросительном канале. Скорость движения воды в канале <math>0,5 \text{ м/с}</math>, площадь живого сечения канала <math>2 \text{ м}^2</math>.</p> <p>51. Определить гидравлический радиус лотка регулирующего канала в виде трапеции при: высоте слоя жидкости (<math>h</math>) – <math>0,5 \text{ м}</math>, ширине нижнего основания (<math>b</math>) – <math>0,7 \text{ м}</math>, показатель откоса (заложение) (<math>m</math>) – <math>1,5</math>.</p> <p>52. Рассчитать скорость воды в регулирующем канале в (<math>\text{м/с}</math>), если известно, что расход воды (<math>V</math>) составляет – <math>0,27 \text{ м}^3/\text{с}</math>, ширина канала (<math>L</math>) – <math>1,5 \text{ м}</math>, глубина воды (<math>H</math>) в канале – <math>0,6 \text{ м}</math>.</p> <p>53. Из напорного бака вода течет по трубе диаметром <math>d_1=20\text{мм}</math>, и затем вытекает в атмосферу через насадки (брандспойт) с диаметром выходного отверстия <math>d_2=10\text{мм}</math>. Избыточное давление воздуха в баке <math>p_0=0,18\text{МПа}</math>; высота <math>H=1,6\text{м}</math> (рис.1). Пренебрегая потерями энергии, определить скорости течения воды в трубе <math>v_1</math> и на выходе из насадки <math>v_2</math>.</p>  <p>Рисунок - Схема для составления уравнения Бернулли</p> <p>54. Определить оросительную норму брутто (<math>M_{бр}</math>), если КПД оросительной системы равен <math>0,95</math>, предусмотрено четыре полива с величинами поливных норм (<math>m</math>) – <math>180 \text{ м}^3/\text{га}</math>, <math>230 \text{ м}^3/\text{га}</math>, <math>320 \text{ м}^3/\text{га}</math> и <math>440 \text{ м}^3/\text{га}</math>.</p>
18	ПК-6 Способен организовывать техническое и материальное обеспечение эксплуатации станции водоподготовки	<p>55. Методы экологически безопасного функционирования систем водопользования в АПК.</p> <p>56. Оросительная система, ее типы и элементы.</p> <p>57. Мероприятия по борьбе с потерями воды из каналов оросительной системы</p> <p>58. Водосберегающие способы орошения</p> <p>59. Примеры физического моделирования при определении коэффициентов фильтрации и влагопроводности.</p> <p>60. Прогнозирование влагозапасов при расчете испарения.</p> <p>61. Элементы водного баланса, их измерение в натуральных экспериментах.</p> <p>62. Классификация и конструкции каналов оросительной сети.</p> <p>63. Определить гидравлический радиус лотка регулирующего канала в виде трапеции при: высоте слоя жидкости (<math>h</math>) – <math>0,5 \text{ м}</math>, ширине нижнего основания (<math>b</math>) – <math>0,7 \text{ м}</math>, показатель откоса (заложение) (<math>m</math>) – <math>1,5</math>.</p>

19	<p>ПК-7</p> <p>Способен составлять оперативные прогнозы водопотребления с учетом состава и потребностей сельскохозяйственных растений и состояния мелиорируемых земель</p>	<p>64. Определить падение и уклон реки, если высота истока 1650 м, высота устья 20 м, а длина реки 3780 км.</p> <p>65. Определить минимально допустимый запас влаги в почве, если объемная масса почвы составляет 1,15 г/см<sup>3</sup>, глубина корнеобитаемого слоя почвы – 0,6 м, наименьшая влагоемкость 28 %.</p> <p>66. Определить уклон дренажной линии, если отметка начала дрены 55,5 м, отметка конца дрены 53,7 м, длина дрены 0,22 км.</p> <p>67. Рассчитать поливную норму для капусты, если глубина активного слоя почвы <math>h = 0,45</math> м, наименьшая влагоемкость <math>HВ=25\%</math>, объемная масса почвы <math>d_v = 1,16</math> г/см<sup>3</sup>.</p> <p>68. Запроектировать схему оросительной системы для 4-х-польного севооборота при работе дождевальной машины «Фрегат».</p> <p>69. Определить время заиления водоема и сделать выводы, если известны следующие данные: годовой расход наносов (R) – 400 кг/с; плотность наносов (<math>\rho</math>) – 2200 кг/м<sup>3</sup>; доля транзитных наносов (<math>\sigma</math>) – 0,45; количество секунд в году (T) – <math>(31,54 \cdot 10^6)</math> с, мертвый объем водохранилища (<math>V_{MO}</math>) – <math>12 \cdot 10^6</math> м<sup>3</sup>.</p> <p>70. Вычислить объем земляных работ (<math>W_{з.р.}</math>) в м<sup>3</sup> для насыпки плотины, по следующим данным: ширина гребня плотины (b) – 6 м; ширина подошвы плотины (B) – 71 м; строительная высота плотины (<math>h_c</math>) – 14,3 м; длина плотины (<math>l_n</math>) – 380 м.</p>
20	<p>ПК-11</p> <p>Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия в части экологических аспектов</p>	<p>71. Морфологическая структура ландшафтов</p> <p>72. Природно-антропогенные ландшафты</p> <p>73. Агрохимические свойства как фактор плодородия почв.</p> <p>74. Физико-химические свойства как фактор плодородия почв.</p> <p>75. Буферные полосы и их роль в защите почв от эрозии</p> <p>76. Экологические функции почв.</p> <p>77. Состав работ по восстановлению почвенного и растительного покрова</p> <p>78. Антропогенные источники загрязнения ландшафтов</p> <p>79. Антропогенные ландшафты и их классификация.</p> <p>80. Эволюция растительного покрова на нарушенных землях</p> <p>81. Особенности микроклиматических и гидротермических условий нарушенных земель.</p> <p>82. Приоритеты рекультивации загрязненных и деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения по природным зонам.</p> <p>83. Определить эрозионный потенциал склонового ландшафта, если отрезок склона 600 м, высота верхней точки 140 м, а нижней 120 м над уровнем моря.</p> <p>84. Дать оценку уровня загрязнения почв, если известны следующие коэффициенты концентрации веществ (Kc): <math>K_{Cu} - 2,7</math>; <math>K_{Zn} - 8,3</math>; <math>K_{Pb} - 1,4</math>; <math>K_{Cd} - 0,6</math>; <math>K_{Mg} - 11,5</math>.</p> <p>85. Рассчитать коэффициент техногенной концентрации цинка для серо-лесных почв, если известно, что фактическое содержание элемента (Ci) – 15,7 мг/кг; фоновое содержание элемента (Cfi) – 12,3 мг/кг; предельно-допустимая концентрации (ПДК) – 23,0 мг/кг. На основании полученного результата дать заключение.</p> <p>86. Рассчитать норму внесения извести (т/га), если известно, что: гидролитическая кислотность – 15 мг-экв. на 100 г почвы; проектная плотность растительного грунта – 1,5 г/см<sup>3</sup>; толщина слоя растительного грунта – 20,0 см.</p> <p>87. Определить норму минеральных удобрений (кг/га) для приготовления растительного грунта, если содержание азота в песчаном грунте – 0,9 мг/кг; фосфора – 100 мг/кг; калия – 110 мг/кг; объемная масса органоминерального грунта – 110 кг/м<sup>3</sup>; толщина слоя органоминерального грунта – 0,2 м. Согласно требованиям, содержание в растительном грунте азота – 60 мг/кг (ГОСТ 26488-83), фосфора – 100 мг/кг, калий – 100 мг/кг (ГОСТ 26204-91).</p> <p>88. Рассчитать норму высева семян многолетних трав (кг/га) каждого вида, входящего в состав травосмеси: кострец безостый – 20 г/м<sup>2</sup>, лабораторная всхожесть – 90%; овсяница красная – 15 г/м<sup>2</sup>, 85%; мятлик луговой – 10 г/м<sup>2</sup>, 90%; бекмания обыкновенная – 5 г/м<sup>2</sup>, 85 % соответственно.</p>

## **2.2 Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену**

Теоретическую основу подготовки обучающихся составляет успешное освоение материала дисциплин учебного плана по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование, которое обеспечивается в процессе лекционных, практических и лабораторных занятий, практической подготовки.

Государственный экзамен является первым этапом государственной итоговой аттестации.

Обучающимся предложен перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен.

Подготовка обучающегося к государственному экзамену включает в себя два этапа: самостоятельная работа в течение всего периода обучения; непосредственно подготовка в дни, предшествующие государственному экзамену, по разделам и темам дисциплин, выносимых на государственную аттестацию.

Лучшим методом подготовки к государственному экзамену является планомерная, систематическая, настойчивая работа в течение всего периода обучения, так как за несколько дней, предшествующих государственному экзамену, можно лишь повторить материал, обобщить и систематизировать свои знания. Заново изучить материал за это время невозможно.

Непосредственную подготовку к государственному экзамену надо начинать не менее чем за месяц до его проведения с внимательного изучения и последовательной проработки выносимых на него вопросов и практических заданий.

При проработке учебного материала рекомендуется сосредоточить внимание на основных, наиболее сложных вопросах, при этом разбирая их не только по конспектам лекций, но и по учебникам. Подготовка к государственному экзамену только по конспектам, без учебников недопустима, так как при этом возможно неполное или недостаточно глубокое понимание некоторых вопросов. При подготовке к государственному экзамену также надо использовать записи, которые велись на лабораторных и практических занятиях.

Проработку учебного материала лучше всего вести вдвоем с однокурсником, как можно чаще ставить друг другу вопросы: Как? Почему? Зачем? Постановка таких вопросов заставит Вас глубже проникать в существо исследуемых процессов, явлений и анализируемых ситуаций, использовать прием сравнения.

После проработки каждого вопроса и практического задания рекомендуется вслух восстановить по памяти его краткое содержание и основные доказательства. Репетиции вслух способствуют более глубокому усвоению учебного материала.

При подготовке к государственному экзамену обучающимся целесообразно использовать материалы лекций, основную и дополнительную литературу (п. 2.3 настоящей программы ГИА), материалы интернет ресурсов (п. 5 настоящей программы ГИА).

## **2.3 Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену**

### **Философия**

Кукарцева, М.А., Дмитриева И.А., Дмитриев В.Е., Коломоец Е.Н., Бумагина Е.Л., Колосова И.В., Гребенюк А.В., Грановская М.В., Татаренко Н.А., Пирожкова С.В., Данилов В.Н., Звягина Д.А. Философия для бакалавров: учебное пособие. – М.: Издательство «Лань», 2018. – 360с. - ISBN 978-5-8114-3108-3. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»

### **Основы управления проектам**

Беликова, И. П. Основы управления проектами: учебное пособие / И. П. Беликова, О. Н. Федиско. — Ставрополь: СтГАУ, 2020. — 112 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

### **Психология**

Лихачева, Э.В. Общая психология: учебно-методическое пособие / Лихачева Э.В. - Саратов: Вузовское образование, 2020. - 85 с. - ISBN 978-5-4487-0702-5. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт].

### **Социология**

Павленок, П.Д. Социология: учебное пособие / Павленок П.Д., Савинов Л.И., Журавлев Г.Т. - Москва: Дашков и К, 2018. - 734 с. - ISBN 978-5-394-01971-5. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт].

### **История (история России, всеобщая история)**

Кущенко, С.В. История России. Всеобщая история (IX–XIX вв.): учебное пособие / С.В. Кущенко. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. - 257 с. - ISBN 978-5-7782-4068-1. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт].

### **Физическая культура и спорт.**

Левин, М.Я. Физическая культура и спорт (лекционный курс для студентов-бакалавров) / авт.-сост. М.Я. Левин, С.А. Борисевич, О.М. Попова. – Тюмень: ГАУСЗ, 2013. – 215 с. ISBN – 978-5-98346-070-6

Кувалдин, В.А. Методика организации самостоятельной работы студентов в рамках учебной дисциплины «Физическая культура и спорт» в вузе: учебно-методическое пособия / В. А. Кувалдин. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2018. – 120 с. – ISBN 978-5-98249-097-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

Прокопьев, Н.Я. Медико-педагогическое тестирование в спорте: учебное пособие / Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров; составители Н.Я. Прокопьев, Е. А. Семизоров. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2019. – 298 с. – ISBN 978-5-914-505-2. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

### **Информатика и цифровые технологии**

Кулеева, Е. В. Информатика. Базовый курс: учебное пособие [Электронный ресурс] / Е. В. Кулеева. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. - 174 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/102423.html>

Самуйлов С.В. Базы данных [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для выполнения лабораторной и контрольной работы / С.В. Самуйлов. - Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2016. -50 с. - 2227-8397. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47276.html>

Бурняшов Б.А. Меры защиты информации на уровне пользователя информационно-технологическими средствами [Электронный ресурс]: методические указания к самостоятельной работе студентов. Учебно-методическое пособие / Б.А. Бурняшов. - Саратов: Вузовское образование, 2014. — 55 с.

### **Экология**

Андреев, Н. И. Общая экология: учебное пособие / Н. И. Андреев, С. И. Андреева, А. Н. Красногорова. — Омск: ОмГУПС, 2016. — 93 с. — ISBN 978-5-949-41150-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

Лысенко И.О. Экология /И.О. Лысенко, Т.Г. Зеленская, О.А. Поспелова, Е.Е.

Степаненко. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2015. - 228 с. [Электронный ресурс] адрес доступа <https://e.lanbook.com/book>

Васюкова А. Т. Экология / А. Т. Васюкова, А. А. Славянский, А. И. Ярошева. - Издательство "Лань", 2020. – 180 с. [Электронный ресурс] адрес доступа <https://e.lanbook.com/book>

### **Ботаника**

Милехина, Н. В. Ботаника. Раздел «Систематика растений»: учебное пособие / Н. В. Милехина. — Брянск: Брянский ГАУ, 2019. — 77 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

### **Основы законодательства в профессиональной деятельности**

Абашев О. В. Правоведение: методические указания / составитель О. В. Абашев. — Ижевск: Ижевская ГСХА, 2020. — 64 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

Малоземов, А. А. Правовые основы профессиональной деятельности: учебное пособие / А. А. Малоземов. — Тверь: Тверская ГСХА, 2015. — 120 с. — Текст: электронный // Лань:

электронно-библиотечная система.

### **Математика**

Уксусов С.Н., Фетисов Ю.М. Математика: учебное пособие / С.Н. Уксусов, Ю.М. Фетисов. – 3-е изд., стер. – Старый Оскол: ТНТ, 2018.

Данилов, А. М. Математика: учебное пособие / А. М. Данилов, И. А. Гарькина. — Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2012. — 204 с. — ISBN 978-5-9282-0797-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт].

### **Геология и гидрогеология**

Гидрология, метеорология и климатология: учебное пособие / И. В. Карнацевич, Ж. А. Тусупбеков, Н. Л. Ряполова, В. С. Салтыкова. — Омск: Омский ГАУ, 2014. — 60 с. — ISBN 978-5-89764-454-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

Седых, В. А. Основы гидрологии: учебник / В. А. Седых. — Новосибирск: СГУВТ, 2020. — 164 с. — ISBN 978-5-8119-0831-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

### **Почвоведение**

Геология: учебное пособие / Н. Р. Кривова, К. В. Федорова, Н. В. Лубягина, С. В. Колесник. — Тюмень: ТюмГНГУ, 2016. — 161 с. — ISBN 978-5-9961-1221-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

Почвоведение: учебное пособие / Л. П. Степанова, Е. А. Коренькова, Е. И. Степанова, Е. В. Яковлева; под общей редакцией Л. П. Степановой. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-3174-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

### **Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) и экологическая экспертиза**

Василенко Т.А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Василенко Т.А., Свергузова С.В.— Электрон. текстовые данные. — М.: Инфра-Инженерия, 2017. — 264 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69001.html>. — ЭБС «IPRbooks»

Пьядичев Э.В. и др. Охрана окружающей среды и основы природопользования: учебное пособие / Пьядичев Э.В. и др. — Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2015. — 224 с. — ISBN 978-5-906109-20-0. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80095.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

### **Рекультивация и охрана земель**

Голованов А.И. Рекультивация нарушенных земель / А.И. Голованов, Ф.М. Зимин, В.И. Сметанин - М.: КолосС, 2009. - 325 с.

Голованов, А.И. Рекультивация нарушенных земель [Электронный ресурс]: учеб. / А.И. Голованов, Ф.М. Зимин, В.И. Сметанин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60650>. — Загл. с экрана.

Деградация почв и их охрана. Причины, последствия и пути устранения [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Васильченко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 290 с. — 978-5-7410-1508-7.

Чебанова, Е. Ф. Рекультивация и охрана земель: учебное пособие / Е. Ф. Чебанова. — Краснодар: КубГАУ, 2019. — 162 с. — ISBN 978-5-907247-18-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/196484>

### **Экологическая токсикология**

Акатьева Т.Г. Экологическая токсикология: учебник / Т.Г. Акатьева. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2021. – 390 с. [Электронный ресурс] адрес доступа <https://e.lanbook.com/book>

Акатьева Т.Г. Экоотоксикология: Учебно-методическое пособие /Т.Г. Акатьева. – Тюмень: Вектор-Бук, 2018. – 90 с.

### **Теоретическая механика**

Щербакова Ю.В. Теоретическая механика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Щербакова Ю.В.— Электрон.текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2012. — 159 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6345.html>. — ЭБС «IPRbooks»

Мещеряков В.Б. Курс теоретической механики [Электронный ресурс]: учебник/ Мещеряков В.Б.— Электрон.текстовые данные. — М.: Учебно-методический центр по образованию на

железнодорожном транспорте, 2012.— 280 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16211.html>.— ЭБС «IPRbooks»

### **Гидравлика**

Гидравлика: учебно-методическое пособие / составители Е. А. Крестин [и др.]. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 260 с. — ISBN 978-5-9585-0509-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт].

Моргунов, К. П. Гидравлика: учебник / К. П. Моргунов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1735-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

### **Сопrotивление материалов**

Сопrotивление материалов: учебное пособие / составители Н. И. Смолин [и др.]. — Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2018. — 147 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

### **Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства**

Природообустройство: учебник / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, Д. В. Козлов, И. В. Корнеев. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2009. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1807-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

### **Экологическая безопасность**

Белокрылова Е.А. Правовое обеспечение экологической безопасности/ Е.А. Белокрылова – Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. – 448 с.

Беспалько, Н. Е. «Зелёные» технологии как фактор обеспечения экологической и санитарной безопасности человека: учебное пособие / Н. Е. Беспалько, А. В. Козачек. — Тамбов: ТГТУ, 2021. — 152 с. — ISBN 978-5-8265-2410-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

## ***2.4 Порядок подготовки и процедура проведения государственного экзамена***

К сдаче государственного экзамена допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе высшего образования «Экология» направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

Для проведения экзамена выпускающая кафедра готовит перечень вопросов и заданий, утверждает их на заседании кафедры и формирует экзаменационные билеты. Каждый билет содержит три теоретических вопроса и одну практическую задачу. Экзаменационные билеты подписываются директором института и утверждаются проректором по учебной и воспитательной работе университета.

Не позднее, чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания университет утверждает приказом ректора расписание государственных аттестационных испытаний, в котором указываются даты, время и место проведения аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций, и доводит расписание до сведения обучающихся.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам и задачам, включенным в фонд оценочных средств государственного экзамена (предэкзаменационные консультации).

Государственный экзамен проводится устно в форме итогового междисциплинарного экзамена.

Обучающимся во время проведения государственного экзамена запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Сдача государственного экзамена проводится на заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Государственный экзамен проходит в аудитории, закрепленной за выпускающей кафедрой. Перед началом экзамена обучающиеся приглашаются в аудиторию. Председатель



знакомит присутствующих с приказом о составе ГЭК и представляет его персонально. Затем вскрывается конверт с экзаменационными билетами. Все экзаменационные билеты раскладываются на столе. В аудитории остаются пять – шесть выпускников, остальные покидают аудиторию. Обучающиеся берут билет, называют его номер и занимают индивидуальные места за столами для подготовки ответов. Обучающемуся выдается лист с печатью института он должен указать фамилию, имя, отчество полностью, направление подготовки, курс, № билета и переписать вопросы билета. На подготовку отводится до 45 минут. За отведенное для подготовки время обучающийся должен сформулировать четкий ответ по каждому вопросу билета. Для решения практического задания обучающийся может использовать калькулятор и справочный материал приготовленный секретарем ГЭК. В конце ответа ставится дата сдачи государственного экзамена и подпись обучающегося. Обучающийся, подготовившись к ответу, информирует секретаря о готовности и садится за экзаменационный стол. Ответы на вопросы должны быть лаконичными, краткими. При ответе на экзамене допускается многообразие мнений. Это означает, что обучающийся вправе выбирать любую точку зрения по дискуссионной проблеме, но с условием достаточной аргументации своей позиции. Приветствуется, если обучающийся не читает с листа, а свободно излагает материал, ориентируясь на заранее составленный план.

Обучающийся отвечает на все вопросы билета, а затем по ним задаются уточняющие и дополнительные вопросы. Как правило, дополнительные вопросы тесно связаны с основными вопросами билета. В некоторых случаях по инициативе председателя ГЭК ответ может быть тактично приостановлен.

Оценка за государственный экзамен выставляется в соответствии со шкалой оценивания.

Если при подготовке ответа на государственном экзамене обучающийся пользовался неразрешенными программой государственного экзамена справочными материалами и (или) техническими средствами связи, члены ГЭК принимают решение об удалении обучающегося с экзамена с дальнейшим внесением в протокол ГЭК записи «неудовлетворительно».

Решения комиссии принимаются простым большинством голосов состава комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель обладает правом решающего голоса.

Результаты государственного экзамена объявляются в день его проведения.

В соответствии с Положением о проведении итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры ФГБОУ ГАУ Северного Зауралья (протокол № 12 от 13 мая 2016 г.) обучающиеся, не сдавшие итоговые испытания, в связи с неявкой по уважительной причине (при предоставлении документа, подтверждающего причину его отсутствия), вправе пройти ее в течение 6 месяцев. Обучающиеся, не сдавшие государственный экзамен, в связи с неявкой по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», отчисляются из университета с выдачей справки об обучении.

### **3 Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа должна быть посвящена исследованию актуальной проблемы в области рекультивации и охраны земель, содержать в себе теоретическую часть, которая свидетельствует о знаниях основ теории, и иметь практическую направленность.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работе изложены в Методических указаниях по выполнению выпускных квалификационных работ по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленность (профиль) «Природоохранное обустройство территорий».

#### ***3.1 Порядок утверждения тем выпускных квалификационных работ***

Примерная тематика выпускных квалификационных работ ежегодно утверждается на заседании выпускающей кафедры. Выпускающая кафедра утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ и доводит его до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации. По письменному заявлению

обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) университет может предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими выпускную квалификационную работу совместно) закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа работников университета и при необходимости консультант (консультанты). После выбора темы выпускной квалификационной работы, на основании заявления обучающегося, и рассмотрения на заседании выпускающей кафедры – тема и руководитель утверждаются приказом ректора университета по представлению директора института.

### ***3.2 Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию***

Выпускная квалификационная работа должна быть направлена на решение конкретных задач производственной деятельности на основе научно-исследовательской работы и практик с учетом интересов организаций и предприятий Тюменской области и являться актуальными.

Структура выпускной квалификационной работы:

- Титульный лист (приложение А)
- Задание на выполнение выпускной квалификационной работы (приложение Б)
- Содержание
- Введение
- Аналитический обзор литературы
- Объекты, условия и методика проведения исследований
- Результаты исследования
- Экономическая эффективность
- Выводы
- Предложение производству
- Библиографический список
- Приложение

Обязательно наличие аннотации (приложение Г), которая представляет собой краткую характеристику ВКР и составляется на русском и иностранном языках (в зависимости от того какой язык изучался обучающийся в университете). Объём должен составлять 1 страницу на русском и 1 страницу на иностранном языке. Подписывается выпускником и научным руководителем и входит в комплект документов, представляемых к защите.

Иллюстрационный материал представляется в виде таблиц, графиков, фотографий, опытных образцов и т.п.

Основными требованиями к работе являются:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающая возможности неоднозначного их толкования;
- конкретность изложения результатов экспериментальных исследований, их анализа и теоретических положений;
- обоснованность выводов и рекомендаций.

Содержание выпускной квалификационной работы должно соответствовать названию темы, а сделанные выводы поставленной цели и решаемым задачам.

### ***3.3 Порядок выполнения и представления в ГЭК выпускной квалификационной работы***

Руководитель выпускной квалификационной работы составляет план-график выполнения выпускной квалификационной работы, который содержит сведения об этапах работы, результатах и сроках выполнения заданий. Выполненная выпускная квалификационная работа

должна последовательно пройти:

- проверку в системе Антиплагиат. ВУЗ;
- предварительную защиту на кафедре;
- получение допуска к защите и отзыва научного руководителя;
- защиту выпускной квалификационной работы перед государственной экзаменационной комиссией.

Предзащита ВКР проводится на выпускающей кафедре с участием членов выпускающей кафедры и руководителя ВКР.

Предварительная защита – это генеральная репетиция будущей защиты, на которой могут быть высказаны дельные практические замечания, позволяющие улучшить выпускную квалификационную работу, уменьшить степень будущего риска. Кроме того, предзащита находится под определённым контролем научного руководителя и обучающихся лично. Готовясь к предварительному обсуждению на кафедре, а также к последующей защите на заседании ГЭК, выпускник составляет доклад, рассчитанный не более чем на 10 минут, в котором вкратце передаётся основное содержание проведённого исследования. Текст пишется в подчёркнуто объективной (безличной) манере: «получены результаты», «был предложен подход», «автор полагает» и т.д.

Представляется целесообразным посвятить первую часть своего выступления раскрытию содержания исследуемой проблемы, постановке цели, задач, используемых методов исследования, обоснованию актуальности и практической значимости на фоне ранее выполненных исследований.

Во второй части выступления необходимо выделить узловые элементы работы, подчеркнуть, какие результаты достигнуты в ходе исследования, обосновать их, продемонстрировать личный вклад в достижение полученных результатов.

В заключительной части выступления следует подытожить всё, что сделано, получено в работе в виде выводов и рекомендаций.

В ходе предварительного обсуждения необходимо фиксировать и сохранить все вопросы, которые задавали. Это пригодится на защите ВКР – при ответах на вопросы. Все эти вопросы можно предвидеть и заранее продумать их ответы. На эти вопросы заранее необходимо написать ответы, чтобы их отрепетировать до защиты.

Необходимо проработать ответы и на такие непростые, нередко задаваемые вопросы: «В чём логика вашего исследования?», «Какие проблемы остались нераскрытыми?», «Назовите ведущих учёных, занимающихся данной проблемой и их основные работы, на которые вы опирались в своём исследовании?», «Какой смысл вы вкладываете в ... термин?», «В чём прикладная значимость вашей работы?» и т.д. Ответы на вопросы должны быть чёткими, краткими, уверенными и исчерпывающими. Если выпускник при ответе на вопрос начинает говорить долго и пространственно, то создаётся впечатление, что он сам плохо представляет материал исследования. После предзащиты необходимо исправить отмеченные недостатки, подготовить и улучшить иллюстративный материал.

После предзащиты важна корректировка в соответствии с замечаниями научного руководителя и оформительские процедуры. Следует тщательно проверить напечатанную работу, так как даже проверка текста компьютером не позволяет выявить некоторые случаи опечаток при наборе.

Тексты выпускных квалификационных работ проверяются на объем заимствования. Проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается локальным актом университета.

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель представляет на выпускающую кафедру письменный отзыв (приложение В) о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы. С отзывом обучающегося нужно ознакомить не позднее 5 дней до защиты. В случае выполнения выпускной квалификационной работы несколькими обучающимися руководитель представляет в организацию отзыв об их совместной работе в период подготовки выпускной квалификационной работы.

Принятие решения о допуске обучающегося к защите ВКР осуществляется выпускающей кафедрой. Допуск к защите подтверждается подписью заведующего кафедрой с указанием даты допуска.

Обучающийся не допускается к защите выпускной квалификационной работы в ГЭК при наличии одного или нескольких несоответствий:

- работа не соответствует требованиям выданного руководителем задания на выполнение ВКР;
- работа не соответствует требованиям методических указаний по выполнению ВКР;
- работа не согласована консультантами ВКР;
- объем заимствований не соответствует уровню, установленному локальным актом университета.

### ***3.4 Процедура защиты выпускной квалификационной работы***

Защита выпускной квалификационной работы проходит в сроки, установленные графиком учебного процесса и в даты, определенные приказом ректора университета, на открытых заседаниях Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Заседание комиссии правомочно, если в ней участвует не менее двух третей от числа членов комиссии.

Выпускная квалификационная работа, отзыв научного руководителя, рецензия передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа защищается публично на заседании ГЭК. Для защиты выпускной квалификационной работы выпускник должен подготовить демонстрационный материал, основанный на содержащихся в ВКР данных. Иллюстративный материал представляется с использованием компьютерного оборудования. На защите ВКР допустимо представление демонстрационного материала в виде отдельных буклетов в качестве раздаточного материала для каждого члена ГЭК. Весь материал, представленный в электронных презентациях или в буклетах, должен быть идентичен иллюстрациям, содержащимся в выпускной квалификационной работе. Процедура защиты представляет собой четко регламентированную процедуру: Выпускник передает в комиссию раздаточный материал (аппаратура для презентаций уже настроена и предварительно на «рабочий стол» компьютера скопирован материал доклада) и занимает место за кафедрой. Председатель экзаменационной комиссии объявляет о защите работы, указывает ее автора, название работы, научного руководителя. Автор выпускной квалификационной работы докладывает основные положения работы (не более 10 минут).

Члены ГЭК ознакомившись с выпускной квалификационной работой и отзывом научного руководителя, рецензией, выслушав доклад, задают (при необходимости) вопросы, либо просят пояснить отдельные фрагменты положений и выводов по представленной работе. Число вопросов не ограничивается, но они должны касаться только темы ВКР.

Выпускник отвечает на вопросы сразу и имеет право пользоваться своей работой. Ответы на вопросы должны быть доказательными, теоретически аргументированными и подкреплены фактическим материалом. Полнота ответов в значительной степени влияет на оценку работы.

После ответов на вопросы слово предоставляется научному руководителю (если он отсутствует, секретарем ГЭК зачитывается отзыв научного руководителя). Секретарь ГЭК зачитывает рецензию на ВКР. Автору ВКР предоставляется слово для ответа на замечания, высказанные научным руководителем и рецензентом. Обучающийся может согласиться с данными замечаниями или обоснованно на них возразить. В последующей дискуссии имеют право участвовать все присутствующие на защите. По окончании дискуссии автору выпускной квалификационной работы предоставляется заключительное слово.

После того, как все вопросы членов комиссии исчерпаны, председатель объявляет, что защита закончена, выпускник по своему желанию может выйти из аудитории или остаться на защиту своих сокурсников. Обсуждение работ проводится на закрытом заседании ГЭК по окончании процедуры защиты.

Оценка за защиту ВКР выставляется в соответствии со шкалой оценивания ВКР.

#### 4. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации

##### 4.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в процессе освоения образовательной программы

Выпускник направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленность (профиль) «Природоохранное обустройство территорий» должен обладать следующими компетенциями, подлежащими оценке в ходе государственной итоговой аттестации:

Коды компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения
<i>Универсальные компетенции</i>		
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 <sub>УК-1</sub> находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи ИД-2 <sub>УК-1</sub> применяет системный подход и критическое мышление для решения поставленных задач ИД-3 <sub>УК-1</sub> осуществляет поиск, анализ информации на основе информационной и библиотечной культуры для решения поставленных задач
<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	ИД-1 <sub>УК-2</sub> формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, разрабатывает оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений ИД-2 <sub>УК-2</sub> находит и анализирует актуальную правовую информацию, достаточную для принятия обоснованных решений ИД-3 <sub>УК-2</sub> способен использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
<b>УК-3</b>	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 <sub>УК-3</sub> учитывает свои личностные характеристики и особенности поведения при реализации своей роли в команде для достижения поставленных целей ИД-2 <sub>УК-3</sub> учитывает личностные характеристики и особенности поведения других членов команды или других групп людей, используя стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели ИД-3 <sub>УК-3</sub> осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с другими членами команды, оценивает их идеи для достижения поставленной цели ИД-4 <sub>УК-3</sub> эффективно взаимодействует с другими членами команды в процессе планирования, реализации и подведения итогов работы команды
<b>УК-4</b>	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-1 <sub>УК-4</sub> выбирает коммуникативно приемлемые стили делового и академического общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия на государственном языке ИД-2 <sub>УК-4</sub> ведет деловую переписку, используя современные информационно-коммуникационные технологии, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем ИД-3 <sub>УК-4</sub> представляет результаты научной деятельности,

		<p>участвует в академических дискуссиях; анализирует, создает и редактирует научные тексты</p> <p>ИД-4<sub>УК-4</sub></p> <p>выбирает коммуникативно приемлемые стили делового и академического общения в устной и письменной форме на иностранном языке</p> <p>ИД-5<sub>УК-4</sub></p> <p>ведет переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий</p> <p>ИД-6<sub>УК-4</sub></p> <p>выполняет перевод и осуществляет анализ текстов различных стилей с иностранного языка на русский и с русского на иностранный</p>
<b>УК-5</b>	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>ИД-1<sub>УК-5</sub></p> <p>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, включая мировые религии, философские и этические учения</p> <p>ИД-2<sub>УК-5</sub></p> <p>недискриминационно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p> <p>ИД-3<sub>УК-5</sub></p> <p>сознательно выбирает и отстаивает ценностные ориентиры и гражданскую позицию, аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера в процессе социального межкультурного взаимодействия</p>
<b>УК-6</b>	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>ИД-1<sub>УК-6</sub></p> <p>понимает важность постановки перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и особенностей в процессе реализации траектории саморазвития</p>
<b>УК-7</b>	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>ИД-1<sub>УК-7</sub></p> <p>поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни</p> <p>ИД-2<sub>УК-7</sub></p> <p>использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности</p>
<b>УК-8</b>	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>ИД-1<sub>УК-8</sub></p> <p>обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты</p> <p>ИД-2<sub>УК-8</sub></p> <p>выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте</p> <p>ИД-3<sub>УК-8</sub></p> <p>осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты</p>
<b>УК-9</b>	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной	<p>ИД-1<sub>УК-9</sub></p> <p>планирует профессиональную деятельность с отдельными категориями работников, лицами с</p>

	сферах	ограниченными возможностями здоровья и инвалидами на основе нормативно-правового регулирования труда
<b>УК-10</b>	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 <sub>УК-10</sub> использует экономические знания в различных областях жизнедеятельности ИД-2 <sub>УК-10</sub> формирует и принимает обоснованные экономические решения, основываясь на принципах и законах экономики
<b>УК-11</b>	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИД-1 <sub>УК-11</sub> применяет правовые нормы о противодействии коррупционному поведению
<i>Общепрофессиональные компетенции</i>		
<b>ОПК-1</b>	Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> использует знания о типах несущих конструкций в осуществлении технологических процессов по проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> использует методы расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость в осуществлении технологических процессов по проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> использует знания о свойствах грунтов, оснований и фундаментов в осуществлении технологических процессов по проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования ИД-4 <sub>ОПК-1</sub> использует знания о геодезических измерениях для проектирования, строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования ИД-5 <sub>ОПК-1</sub> использует знания в области обустройства природной среды при осуществлении технологических процессов в природообустройстве и водопользовании ИД-6 <sub>ОПК-1</sub> применяет знания и обосновывает современные технологии природоохранных работ в природообустройстве и водопользовании
<b>ОПК-2</b>	Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> применяет современные технологии в системе ресурсного природопользования ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> Использует знания основных законов математики для решения типовых задач в области профессиональной деятельности ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> применяет знания химии при проведении химико-аналитических исследований в природообустройстве и водопользовании ИД-4 <sub>ОПК-2</sub> применяет знания физических законов и анализа физических явлений для решения задач в природообустройстве и водопользовании ИД-5 <sub>ОПК-2</sub> использует основные законы экологии при решении вопросов по сохранению и защите экосистем в природообустройстве и водопользовании ИД-6 <sub>ОПК-2</sub>

		<p>использует знания законов функционирования биологических систем для решения задач в области природообустройства и водопользования ИД-7<sub>ОПК-2</sub></p> <p>использует гидрологическую, климатическую и метеорологическую информацию для решения задач в области природообустройства и водопользования ИД-8<sub>ОПК-2</sub></p> <p>Применяет базовые знания о морфологии, свойствах и распространении основных типов почв при решении профессиональных задач ИД-9<sub>ОПК-2</sub></p> <p>использует знания о минералогическом и породном составе земной коры, водно-физических и коллекторских свойствах горных пород в профессиональной деятельности ИД-10<sub>ОПК-2</sub></p> <p>применяет навыки подготовки и проведения экспериментальных исследований ИД-11<sub>ОПК-4</sub></p> <p>показывает пространственное представление и конструктивно-геометрическое мышление для выполнения и чтения чертежей различного назначения, эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации ИД-12<sub>ОПК-4</sub></p> <p>использует знания основных законов электротехники, необходимых для решения типовых задач в области профессиональной деятельности с учетом производственной безопасности ИД-13<sub>ОПК-4</sub></p> <p>использует знания основных законов механики, необходимых для решения типовых задач в области профессиональной деятельности ИД-14<sub>ОПК-4</sub></p> <p>использует знания основных законов гидравлики и свойств жидкостей для решения типовых задач в области профессиональной деятельности с учетом производственной безопасности ИД-15<sub>ОПК-4</sub></p> <p>использует требования экологической и промышленной безопасности при осуществлении профессиональной деятельности</p>
<b>ОПК-3</b>	Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	<p>ИД-1<sub>ОПК-3</sub></p> <p>использует информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области профессиональной деятельности</p> <p>ИД-2<sub>ОПК-3</sub></p> <p>использует знания в области геоинформатики и ГИС-технологий, пользуется стандартными программными продуктами для обработки, анализа и визуализации данных в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования</p> <p>ИД-3<sub>ОПК-3</sub></p> <p>использует измерительную и вычислительную технику по метрологии, стандартизации и сертификации в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования</p>
<b>ОПК-4</b>	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области	<p>ИД-1<sub>ОПК-4</sub></p> <p>применяет знания законодательства Российской Федерации в области природообустройства и водопользования</p>



	природообустройства и водопользования	
<b>ОПК-5</b>	Способен использовать в профессиональной деятельности методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> применяет знания и методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования
<b>ОПК-6</b>	Способен понимать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> понимает принципы работы информационных технологий в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования ИД-2 <sub>ОПК-6</sub> применяет знания в области геоинформатики и ГИС-технологий, пользуется стандартными программными продуктами для обработки, анализа и визуализации данных в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования ИД-3 <sub>ОПК-6</sub> применяет измерительную и вычислительную технику по метрологии, стандартизации и сертификации в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования
<i>Профессиональные компетенции</i>		
<b>ПК-1</b>	Выбирает и разрабатывает способы, мероприятия и технологии проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Выбирает и разрабатывает способы, мероприятия и технологии проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения
<b>ПК-2</b>	Способен соблюдать требования нормативных правовых актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> Осуществляет разработку комплекса мероприятий по предотвращению и снижению вредного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду
<b>ПК-3</b>	Способен обследовать территории и объекты, наблюдать за состоянием элементов благоустройства и озеленения с целью установления их технического состояния на территориях и объектах	ИД-1 <sub>ПК-3</sub> Использует технологии производства различных видов работ по благоустройству и озеленению при производстве комплекса работ по техническому обслуживанию и содержанию
<b>ПК-4</b>	Способен собирать исходные материалы, необходимые для разработки планов механизации (автоматизации) производственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники	ИД-1 <sub>ПК-4</sub> Оценивает соответствие реализуемых технологических процессов эксплуатации сельскохозяйственной техники разработанным планам и технологиям
<b>ПК-5</b>	ПК-5 Способен обеспечивать регламент работы и эксплуатацию сооружений очистки сточных вод	ИД-1 <sub>ПК-5</sub> Определяет приоритетность автоматизации технологических процессов производственных участков систем водоснабжения и водоотведения ИД-2 <sub>ПК-5</sub> Оценивает соответствие режима работы очистных сооружений требованиям природоохранного законодательства и эксплуатационной документации
<b>ПК-6</b>	Способен организовывать техническое и материальное обеспечение эксплуатации станции водоподготовки	ИД-1 <sub>ПК-6</sub> Осуществляет проведение технических расчетов, разработку проектов и схем, в соответствии с действующими стандартами и нормативными документами
<b>ПК-7</b>	Способен составлять оперативные прогнозы водопотребления с учетом состава и потребностей сельскохозяйственных растений и	ИД-1 <sub>ПК-7</sub> Использует необходимые методики расчета планов водопользования на оросительных системах и планов регулирования водного режима осушаемых земель

	состояния мелиорируемых земель	ИД-2 <sub>ПК-7</sub> Оценивает и анализирует эффективность использования водных ресурсов
<b>ПК-8</b>	ПК-8 Способен анализировать информацию для проведения оценки воздействия на окружающую среду объектов планируемой хозяйственной деятельности	ИД-1 <sub>ПК-8</sub> Планирует мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на основании результатов оценки воздействия на ОС
<b>ПК-9</b>	Способен организовывать процедуру мониторинга состояния и инвентаризационного учета территорий и объектов	ИД-1 <sub>ПК-9</sub> Определять видовую принадлежность растений по внешним морфологическим признакам ИД-2 <sub>ПК-9</sub> Применяет методы оценки состояния территорий и объектов, в том числе с применением контрольно-измерительных приборов
<b>ПК-10</b>	Способен разрабатывать проекты и организовывать работы по рекультивации загрязненных и деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения	ИД-1 <sub>ПК-10</sub> Участствует в разработке проекта рекультивации загрязненных и деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения ИД-2 <sub>ПК-10</sub> Определяет степень пригодности земель для возделывания конкретных сельскохозяйственных культур исходя из агроэкологических условий территории и требований сельскохозяйственных культур ИД-3 <sub>ПК-10</sub> Выполняет экологическое обоснование агротехнологий ИД-4 <sub>ПК-10</sub> Определяет дозы материалов, снижающих токсичность (подвижность) загрязняющих веществ в почве в зависимости от характера и уровня загрязнения, свойств почвы
<b>ПК-11</b>	Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия в части экологических аспектов	ИД-1 <sub>ПК-11</sub> Разрабатывает мероприятия по оптимизации факторов, лимитирующих урожайность сельскохозяйственных культур, с учетом экологических ограничений ИД-2 <sub>ПК-11</sub> Выполняет экологическое обоснование соотношения угодий, структуры пашни, организации территории, системы севооборотов ИД-3 <sub>ПК-11</sub> Выполняет ландшафтно-экологический анализ территории при разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия ИД-4 <sub>ПК-11</sub> Определяет степень пригодности земель для возделывания конкретных сельскохозяйственных культур исходя из агроэкологических условий территории и требований сельскохозяйственных культур
<b>ПК-12</b>	Способен определять состояние почвенного покрова исследуемой территории по имеющимся картографическим материалам, литературным и фондовым источникам и планировать полевые работы	ИД-1 <sub>ПК-12</sub> Участствует в камеральных работах и подготовке отчетной документации инженерно-экологических изысканий
<b>ПК-13</b>	Способен подготавливать документацию для расчетов нормативов допустимых выбросов и нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ и установления в организации	ИД-1 <sub>ПК-13</sub> Определяет нормативные уровни допустимого негативного воздействия на окружающую среду

	нормативов образования отходов и лимитов на их размещение в организации	
--	---	--

#### 4.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

Показатели оценивания	Критерии оценивания		
	Достаточный уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
<b>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>			
ЗНАТЬ:	на достаточном уровне, но с затруднениями при ответе особенности критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач	на достаточном уровне особенности критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач	на высоком уровне особенности критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач
УМЕТЬ:	с значительными затруднениями осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации; применяет системный подход для решения поставленных задач допуская грубые ошибки	успешно, без значительных затруднений осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, но с некоторыми неточностями применять системный подход для решения поставленных задач	осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
ВЛАДЕТЬ:	навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, системного подхода для решения поставленных задач допуская грубые ошибки	навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, системного подхода для решения поставленных задач допуская незначительные ошибки	навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, системного подхода для решения поставленных задач
<b>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</b>			
ЗНАТЬ:	на достаточном уровне, но с затруднениями при ответе ресурсный потенциал для выбора оптимального способа реализации решений	на достаточном уровне ресурсный потенциал для выбора оптимального способа реализации решений	на высоком уровне ресурсный потенциал для выбора оптимального способа реализации решений
УМЕТЬ:	с значительными затруднениями определять задачи в рамках поставленной цели	успешно, без значительных затруднений определять задачи в рамках поставленной цели	определять задачи в рамках поставленной цели
ВЛАДЕТЬ:	навыками решения задач в рамках действующих правовых норм и ограничений допуская грубые ошибки	навыками решения задач в рамках действующих правовых норм и ограничений допуская незначительные ошибки	навыками решения задач в рамках действующих правовых норм и ограничений
<b>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>			
ЗНАТЬ:	на достаточном уровне, но с затруднениями при ответе факторы развития личности в процессе социализации,	на достаточном уровне факторы развития личности в процессе социализации, психологические основы	на высоком уровне факторы развития личности в процессе социализации,

	психологические основы взаимодействия в коллективе	взаимодействия в коллективе	психологические основы взаимодействия в коллективе
УМЕТЬ:	с значительными затруднениями работать в коллективе, толерантно воспринимать психологические, социальные и культурные различия членов команды для достижения поставленной цели	успешно, без значительных затруднений работать в коллективе, толерантно воспринимать психологические, социальные и культурные различия членов команды для достижения поставленной цели	работать в коллективе, толерантно воспринимать психологические, социальные и культурные различия членов команды для достижения поставленной цели
ВЛАДЕТЬ:	навыками анализа статусно-ролевых позиций членов производственного коллектива с целью принятия управленческих решений допуская грубые ошибки	навыками анализа статусно-ролевых позиций членов производственного коллектива с целью принятия управленческих решений допуская незначительные ошибки	навыками анализа статусно-ролевых позиций членов производственного коллектива с целью принятия управленческих решений
<b>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</b>			
ЗНАТЬ:	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе основы общения, культуры речи, риторики, вербальных и невербальных средств делового общения	на достаточном уровне основы общения, культуры речи, риторики, вербальных и невербальных средств делового общения	на высоком уровне методы основы общения, культуры речи, риторики, вербальных и невербальных средств делового общения
УМЕТЬ:	с значительными затруднениями применять информационно-коммуникационные технологии для решения коммуникативных задач	успешно, без значительных затруднений применять информационно-коммуникационные технологии для решения коммуникативных задач	применять информационно-коммуникационные технологии для решения коммуникативных задач
ВЛАДЕТЬ:	навыками перевода, аннотирования текста выпускной квалификационной работы с русского на иностранный допуская грубые ошибки	навыками перевода, аннотирования текста выпускной квалификационной работы с русского на иностранный допуская незначительные ошибки	навыками перевода, аннотирования текста выпускной квалификационной работы с русского на иностранный
<b>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</b>			
ЗНАТЬ:	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе ключевые проблемы современного научного познания, специфики и ценностных ориентиров современной картины мира; закономерности и этапы исторического процесса, основные события отечественной истории в контексте мировой истории	на достаточном уровне ключевые проблемы современного научного познания, специфики и ценностных ориентиров современной картины мира; закономерности и этапы исторического процесса, основные события отечественной истории в контексте мировой истории	на высоком уровне ключевые проблемы современного научного познания, специфики и ценностных ориентиров современной картины мира; закономерности и этапы исторического процесса, основные события отечественной истории в контексте мировой истории

УМЕТЬ:	с значительными затруднениями аргументировано обсуждать и решать проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера в процессе социального межкультурного взаимодействия	успешно, без значительных затруднений аргументировано обсуждать и решать проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера в процессе социального межкультурного взаимодействия	аргументировано обсуждать и решать проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера в процессе социального межкультурного взаимодействия
ВЛАДЕТЬ:	навыками публичной речи, теоретической дискуссии и полемики, письменного аргументированного изложения собственной точки зрения, опирающегося на исторические источники, допуская грубые ошибки	навыками публичной речи, теоретической дискуссии и полемики, письменного аргументированного изложения собственной точки зрения, опирающегося на исторические источники, допуская незначительные ошибки	навыками публичной речи, теоретической дискуссии и полемики, письменного аргументированного изложения собственной точки зрения, опирающегося на исторические источники
<b>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b>			
ЗНАТЬ:	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе условия, средства, личностные характеристики, возможности и особенности человека	на достаточном уровне условия, средства, личностные характеристики, возможности и особенности человека	на высоком уровне условия, средства, личностные характеристики, возможности и особенности человека
УМЕТЬ:	с значительными затруднениями определить перспективные цели собственной деятельности для получения эффективного результата	успешно, без значительных затруднений определить перспективные цели собственной деятельности для получения эффективного результата	определить перспективные цели собственной деятельности для получения эффективного результата
ВЛАДЕТЬ:	навыками построения траектории саморазвития и выбора пути достижения поставленных целей допуская грубые ошибки	навыками построения траектории саморазвития и выбора пути достижения поставленных целей допуская незначительные ошибки	навыками построения траектории саморазвития и выбора пути достижения поставленных целей
<b>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</b>			
ЗНАТЬ:	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе основы физической культуры и здорового образа жизни	на достаточном уровне основы физической культуры и здорового образа жизни	на высоком уровне основы физической культуры и здорового образа жизни
УМЕТЬ:	использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни, но	использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни, но	использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля

	допуская при этом грубые ошибки	допуская не большие ошибки	жизни
<b>ВЛАДЕТЬ:</b>	техникой и тактикой спортивных игр, плавания, гимнастических упражнений, но допуская значительные неточности	техникой и тактикой спортивных игр, плавания, гимнастических упражнений, но допуская незначительные неточности	техникой и тактикой спортивных игр, плавания, гимнастических упражнений
<b>УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</b>			
<b>ЗНАТЬ:</b>	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе основные нормативно – правовые акты в области обеспечения безопасных условий жизнедеятельности	на достаточном уровне основные нормативно – правовые акты в области обеспечения безопасных условий жизнедеятельности	на высоком уровне основные нормативно – правовые акты в области обеспечения безопасных условий жизнедеятельности
<b>УМЕТЬ:</b>	определять степень негативности производственной и окружающей среды, выбирать способы и средства защиты в случаи возникновения чрезвычайных ситуаций, но допуская при этом грубые ошибки	определять степень негативности производственной и окружающей среды, выбирать способы и средства защиты в случаи возникновения чрезвычайных ситуаций, но допуская не большие ошибки	определять степень негативности производственной и окружающей среды, выбирать способы и средства защиты в случаи возникновения чрезвычайных ситуаций
<b>ВЛАДЕТЬ:</b>	навыками определения нормативных значений уровней опасных и вредных факторов среды обитания в соответствии действующим законодательством, но допуская значительные неточности	навыками определения нормативных значений уровней опасных и вредных факторов среды обитания в соответствии действующим законодательством, но допуская незначительные неточности	навыками определения нормативных значений уровней опасных и вредных факторов среды обитания в соответствии действующим законодательством
<b>УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</b>			
<b>ЗНАТЬ:</b>	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе использует базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	на достаточном уровне использует базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	на высоком уровне использует базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
<b>УМЕТЬ:</b>	использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах, но допуская при этом грубые ошибки	использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах, но допуская не большие ошибки	использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
<b>ВЛАДЕТЬ:</b>	навыками определения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах, но допуская значительные неточности	навыками определения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах, но допуская незначительные неточности	навыками определения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах

<b>УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</b>			
<b>ЗНАТЬ:</b>	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе использует обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	на достаточном уровне использует обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	на высоком уровне использует обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
<b>УМЕТЬ:</b>	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности, но допуская при этом грубые ошибки	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности, но допуская не большие ошибки	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
<b>ВЛАДЕТЬ:</b>	навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности, но допуская значительные неточности	навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности, но допуская незначительные неточности	навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности
<b>УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</b>			
<b>ЗНАТЬ:</b>	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе использует базовые знания о формировании нетерпимого отношения к коррупционному поведению	на достаточном уровне использует базовые знания о формировании нетерпимого отношения к коррупционному поведению	на высоком уровне использует базовые знания о формировании нетерпимого отношения к коррупционному поведению
<b>УМЕТЬ:</b>	формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению, но допуская при этом грубые ошибки	формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению, но допуская не большие ошибки	формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
<b>ВЛАДЕТЬ:</b>	навыками формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению, но допуская значительные неточности	навыками формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению, но допуская незначительные неточности	навыками формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению
<b>ОПК-1 Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования</b>			
<b>ЗНАТЬ:</b>	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе базовые знания технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	на достаточном уровне базовые знания технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	на высоком уровне базовые знания технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования

УМЕТЬ:	участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования, но допуская при этом грубые ошибки	участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования, но допуская небольшие ошибки	участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования
ВЛАДЕТЬ:	навыками участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования, но допуская значительные неточности	навыками участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования, но допуская незначительные неточности	навыками участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования отстаивания их и целенаправленно реализовывать
<b>ОПК-2 Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности</b>			
ЗНАТЬ:	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе теоретические основы научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности	на достаточном уровне теоретические основы научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности	на высоком уровне научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности
УМЕТЬ:	принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности, но допуская при этом грубые ошибки	принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности, но допуская не большие ошибки	принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности
ВЛАДЕТЬ:	навыками принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе	навыками принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе	навыками принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе



	использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности, но допуская значительные неточности	использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности, но допуская незначительные неточности	использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности отстаивания их и целенаправленно реализовывать
<b>ОПК-3 Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования</b>			
<b>ЗНАТЬ:</b>	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе знать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	на достаточном уровне знать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	на высоком уровне знать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования
<b>УМЕТЬ:</b>	использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования, но допуская при этом грубые ошибки	использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования, но допуская не большие ошибки	использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования
<b>ВЛАДЕТЬ:</b>	навыками использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования, но допуская значительные неточности	навыками использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования, но допуская незначительные неточности	навыками использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования
<b>ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования</b>			
<b>ЗНАТЬ:</b>	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе распорядительную и проектную документацию, а	на достаточном уровне распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области	на высоком уровне распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые



	допуская значительные неточности	допуская незначительные неточности	
<b>ОПК-6 Способен понимать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования</b>			
<b>ЗНАТЬ:</b>	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе знать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	на достаточном уровне знать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	на высоком уровне знать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования
<b>УМЕТЬ:</b>	понимать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования, но допуская при этом грубые ошибки	понимать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования, но допуская не большие ошибки	понимать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования
<b>ВЛАДЕТЬ:</b>	навыками понимать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования, но допуская значительные неточности	навыками понимать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования, но допуская незначительные неточности	навыками понимать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования
<b>ПК-1 Выбирает и разрабатывает способы, мероприятия и технологии проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения</b>			

ЗНАТЬ:	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе знает способы, мероприятия и технологии проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	на достаточном уровне знает способы, мероприятия и технологии проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	на высоком уровне знает способы, мероприятия и технологии проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения
УМЕТЬ:	Выбирает и разрабатывает способы, мероприятия и технологии проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения, но допуская при этом грубые ошибки	Выбирает и разрабатывает способы, мероприятия и технологии проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения, но допуская не большие ошибки	Выбирает и разрабатывает способы, мероприятия и технологии проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения
ВЛАДЕТЬ:	навыками выбирает и разрабатывает способы, мероприятия и технологии проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения, но допуская при этом грубые ошибки	навыками выбирает и разрабатывает способы, мероприятия и технологии проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения, допуская незначительные погрешности	навыками выбирает и разрабатывает способы, мероприятия и технологии проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения
<b>ПК-2 Способен соблюдать требования нормативных правовых актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами</b>			
ЗНАТЬ:	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе требования нормативных правовых актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами	на достаточном уровне требования нормативных правовых актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами	на высоком уровне требования нормативных правовых актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами
УМЕТЬ:	соблюдать требования нормативных правовых актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами, но допуская при этом грубые ошибки	соблюдать требования нормативных правовых актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами, но допуская не большие ошибки	соблюдать требования нормативных правовых актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами
ВЛАДЕТЬ:	навыками соблюдать требования нормативных правовых актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами, но допуская значительные неточности	навыками соблюдать требования нормативных правовых актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами, допуская незначительные погрешности	навыками соблюдать требования нормативных правовых актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами
<b>ПК-3 Способен обследовать территории и объекты, наблюдать за состоянием элементов благоустройства и озеленения с целью установления их технического состояния на территориях и объектах</b>			

ЗНАТЬ:	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе территории и объекты, наблюдать за состоянием элементов благоустройства и озеленения с целью установления их технического состояния на территориях и объектах	на достаточном уровне территории и объекты, наблюдать за состоянием элементов благоустройства и озеленения с целью установления их технического состояния на территориях и объектах	на высоком уровне территории и объекты, наблюдать за состоянием элементов благоустройства и озеленения с целью установления их технического состояния на территориях и объектах
УМЕТЬ:	обследовать территории и объекты, наблюдать за состоянием элементов благоустройства и озеленения с целью установления их технического состояния на территориях и объектах, но допуская при этом грубые ошибки	обследовать территории и объекты, наблюдать за состоянием элементов благоустройства и озеленения с целью установления их технического состояния на территориях и объектах, но допуская небольшие ошибки	обследовать территории и объекты, наблюдать за состоянием элементов благоустройства и озеленения с целью установления их технического состояния на территориях и объектах
ВЛАДЕТЬ:	навыками обследовать территории и объекты, наблюдать за состоянием элементов благоустройства и озеленения с целью установления их технического состояния на территориях и объектах, но допуская значительные неточности	навыками обследовать территории и объекты, наблюдать за состоянием элементов благоустройства и озеленения с целью установления их технического состояния на территориях и объектах, допуская незначительные погрешности	обследовать территории и объекты, наблюдать за состоянием элементов благоустройства и озеленения с целью установления их технического состояния на территориях и объектах
<b>ПК-4 Способен собирать исходные материалы, необходимые для разработки планов механизации (автоматизации) производственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники</b>			
ЗНАТЬ:	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе исходные материалы, необходимые для разработки планов механизации (автоматизации) производственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники	на достаточном уровне исходные материалы, необходимые для разработки планов механизации (автоматизации) производственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники	на высоком уровне исходные материалы, необходимые для разработки планов механизации (автоматизации) производственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники
УМЕТЬ:	собирать исходные материалы, необходимые для разработки планов механизации (автоматизации) производственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники, но допуская при этом грубые ошибки	собирать исходные материалы, необходимые для разработки планов механизации (автоматизации) производственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники, но допуская небольшие ошибки	собирать исходные материалы, необходимые для разработки планов механизации (автоматизации) производственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники
ВЛАДЕТЬ:	навыками собирать исходные материалы, необходимые для разработки планов механизации	навыками собирать исходные материалы, необходимые для разработки планов механизации	собирать исходные материалы, необходимые для разработки планов механизации

	(автоматизации) производственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники, но допуская значительные неточности	механизации (автоматизации) производственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники, допуская незначительные погрешности	механизации (автоматизации) производственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники
<b>ПК-5 Способен обеспечивать регламент работы и эксплуатацию сооружений очистки сточных вод</b>			
<b>ЗНАТЬ:</b>	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе регламент работы и эксплуатацию сооружений очистки сточных вод	на достаточном уровне регламент работы и эксплуатацию сооружений очистки сточных вод	на высоком уровне регламент работы и эксплуатацию сооружений очистки сточных вод
<b>УМЕТЬ:</b>	обеспечивать регламент работы и эксплуатацию сооружений очистки сточных вод, но допуская при этом грубые ошибки	обеспечивать регламент работы и эксплуатацию сооружений очистки сточных вод, но допуская небольшие ошибки	обеспечивать регламент работы и эксплуатацию сооружений очистки сточных вод
<b>ВЛАДЕТЬ:</b>	навыками обеспечивать регламент работы и эксплуатацию сооружений очистки сточных вод, но допуская значительные неточности	навыками обеспечивать регламент работы и эксплуатацию сооружений очистки сточных вод, допуская незначительные погрешности	Навыками обеспечивать регламент работы и эксплуатацию сооружений очистки сточных вод
<b>ПК-6 Способен организовывать техническое и материальное обеспечение эксплуатации станции водоподготовки</b>			
<b>ЗНАТЬ:</b>	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе техническое и материальное обеспечение эксплуатации станции водоподготовки	на достаточном уровне техническое и материальное обеспечение эксплуатации станции водоподготовки	на высоком уровне техническое и материальное обеспечение эксплуатации станции водоподготовки
<b>УМЕТЬ:</b>	организовывать техническое и материальное обеспечение эксплуатации станции водоподготовки, но допуская при этом грубые ошибки	организовывать техническое и материальное обеспечение эксплуатации станции водоподготовки, но допуская небольшие ошибки	организовывать техническое и материальное обеспечение эксплуатации станции водоподготовки
<b>ВЛАДЕТЬ:</b>	навыками организовывать техническое и материальное обеспечение эксплуатации станции водоподготовки, но допуская значительные неточности	навыками организовывать техническое и материальное обеспечение эксплуатации станции водоподготовки, допуская незначительные погрешности	Навыками организовывать техническое и материальное обеспечение эксплуатации станции водоподготовки
<b>ПК-7 Способен составлять оперативные прогнозы водопотребления с учетом состава и потребностей сельскохозяйственных растений и состояния мелиорируемых земель</b>			
<b>ЗНАТЬ:</b>	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе оперативные прогнозы водопотребления с учетом состава и потребностей сельскохозяйственных	на достаточном уровне оперативные прогнозы водопотребления с учетом состава и потребностей сельскохозяйственных растений и состояния мелиорируемых земель	на высоком уровне оперативные прогнозы водопотребления с учетом состава и потребностей сельскохозяйственных растений и состояния

	растений и состояния мелиорируемых земель		мелиорируемых земель
УМЕТЬ:	составлять оперативные прогнозы водопотребления с учетом состава и потребностей сельскохозяйственных растений и состояния мелиорируемых земель, но допуская при этом грубые ошибки	составлять оперативные прогнозы водопотребления с учетом состава и потребностей сельскохозяйственных растений и состояния мелиорируемых земель, но допуская небольшие ошибки	составлять оперативные прогнозы водопотребления с учетом состава и потребностей сельскохозяйственных растений и состояния мелиорируемых земель
ВЛАДЕТЬ:	навыками составлять оперативные прогнозы водопотребления с учетом состава и потребностей сельскохозяйственных растений и состояния мелиорируемых земель, но допуская значительные неточности	навыками составлять оперативные прогнозы водопотребления с учетом состава и потребностей сельскохозяйственных растений и состояния мелиорируемых земель, допуская незначительные погрешности	составлять оперативные прогнозы водопотребления с учетом состава и потребностей сельскохозяйственных растений и состояния мелиорируемых земель
<b>ПК-8 Способен анализировать информацию для проведения оценки воздействия на окружающую среду объектов планируемой хозяйственной деятельности</b>			
ЗНАТЬ:	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе информацию для проведения оценки воздействия на окружающую среду объектов планируемой хозяйственной деятельности	на достаточном уровне информацию для проведения оценки воздействия на окружающую среду объектов планируемой хозяйственной деятельности	на высоком уровне информацию для проведения оценки воздействия на окружающую среду объектов планируемой хозяйственной деятельности
УМЕТЬ:	анализировать информацию для проведения оценки воздействия на окружающую среду объектов планируемой хозяйственной деятельности, но допуская при этом грубые ошибки	анализировать информацию для проведения оценки воздействия на окружающую среду объектов планируемой хозяйственной деятельности, но допуская небольшие ошибки	анализировать информацию для проведения оценки воздействия на окружающую среду объектов планируемой хозяйственной деятельности
ВЛАДЕТЬ:	навыками анализировать информацию для проведения оценки воздействия на окружающую среду объектов планируемой хозяйственной деятельности, но допуская значительные неточности	навыками анализировать информацию для проведения оценки воздействия на окружающую среду объектов планируемой хозяйственной деятельности, допуская незначительные погрешности	Навыками анализировать информацию для проведения оценки воздействия на окружающую среду объектов планируемой хозяйственной деятельности
<b>ПК-9 Способен организовывать процедуру мониторинга состояния и инвентаризационного учета территорий и объектов</b>			
ЗНАТЬ:	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе процедуру мониторинга состояния и инвентаризационного учета территорий и объектов	на достаточном уровне процедуру мониторинга состояния и инвентаризационного учета территорий и объектов	на высоком уровне процедуру мониторинга состояния и инвентаризационного учета территорий и объектов

УМЕТЬ:	организовывать процедуру мониторинга состояния и инвентаризационного учета территорий и объектов, но допуская при этом грубые ошибки	организовывать процедуру мониторинга состояния и инвентаризационного учета территорий и объектов, но допуская небольшие ошибки	организовывать процедуру мониторинга состояния и инвентаризационного учета территорий и объектов
ВЛАДЕТЬ:	навыками организовывать процедуру мониторинга состояния и инвентаризационного учета территорий и объектов, но допуская значительные неточности	навыками организовывать процедуру мониторинга состояния и инвентаризационного учета территорий и объектов, допуская незначительные погрешности	Навыками организовывать процедуру мониторинга состояния и инвентаризационного учета территорий и объектов
<b>ПК-10 Способен разрабатывать проекты и организовывать работы по рекультивации загрязненных и деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения</b>			
ЗНАТЬ:	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе проекты и работы по рекультивации загрязненных и деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения	на достаточном уровне проекты и работы по рекультивации загрязненных и деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения	на высоком уровне проекты и работы по рекультивации загрязненных и деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения
УМЕТЬ:	разрабатывать проекты и организовывать работы по рекультивации загрязненных и деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения, но допуская при этом грубые ошибки	разрабатывать проекты и организовывать работы по рекультивации загрязненных и деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения, но допуская небольшие ошибки	разрабатывать проекты и организовывать работы по рекультивации загрязненных и деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения
ВЛАДЕТЬ:	навыками разрабатывать проекты и организовывать работы по рекультивации загрязненных и деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения, но допуская значительные неточности	навыками разрабатывать проекты и организовывать работы по рекультивации загрязненных и деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения, допуская незначительные погрешности	Навыками разрабатывать проекты и организовывать работы по рекультивации загрязненных и деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения
<b>ПК-11 Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия в части экологических аспектов</b>			
ЗНАТЬ:	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе адаптивно-ландшафтные системы земледелия в части экологических аспектов	на достаточном уровне адаптивно-ландшафтные системы земледелия в части экологических аспектов	на высоком уровне адаптивно-ландшафтные системы земледелия в части экологических аспектов
УМЕТЬ:	проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия в части экологических аспектов, но допуская при этом грубые ошибки	проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия в части экологических аспектов, но допуская небольшие ошибки	проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия в части экологических аспектов



ВЛАДЕТЬ:	навыками проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия в части экологических аспектов, но допуская значительные неточности	навыками проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия в части экологических аспектов, допуская незначительные погрешности	проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия в части экологических аспектов
<b>ПК-12 Способен определять состояние почвенного покрова исследуемой территории по имеющимся картографическим материалам, литературным и фоновым источникам и планировать полевые работы</b>			
ЗНАТЬ:	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе состояние почвенного покрова исследуемой территории по имеющимся картографическим материалам, литературным и фоновым источникам и планировать полевые работы	на достаточном уровне состояние почвенного покрова исследуемой территории по имеющимся картографическим материалам, литературным и фоновым источникам и планировать полевые работы	на высоком уровне состояние почвенного покрова исследуемой территории по имеющимся картографическим материалам, литературным и фоновым источникам и планировать полевые работы
УМЕТЬ:	определять состояние почвенного покрова исследуемой территории по имеющимся картографическим материалам, литературным и фоновым источникам и планировать полевые работы, но допуская при этом грубые ошибки	определять состояние почвенного покрова исследуемой территории по имеющимся картографическим материалам, литературным и фоновым источникам и планировать полевые работы, но допуская небольшие ошибки	определять состояние почвенного покрова исследуемой территории по имеющимся картографическим материалам, литературным и фоновым источникам и планировать полевые работы
ВЛАДЕТЬ:	навыками определять состояние почвенного покрова исследуемой территории по имеющимся картографическим материалам, литературным и фоновым источникам и планировать полевые работы, но допуская значительные неточности	навыками определять состояние почвенного покрова исследуемой территории по имеющимся картографическим материалам, литературным и фоновым источникам и планировать полевые работы, допуская незначительные погрешности	определять состояние почвенного покрова исследуемой территории по имеющимся картографическим материалам, литературным и фоновым источникам и планировать полевые работы
<b>ПК-13 Способен подготавливать документацию для расчетов нормативов допустимых выбросов и нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ и установления в организации нормативов образования отходов и лимитов на их размещение в организации</b>			
ЗНАТЬ:	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе документацию для расчетов нормативов допустимых выбросов и нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ и установления в организации нормативов образования отходов и лимитов на их размещение в организации	на достаточном уровне документацию для расчетов нормативов допустимых выбросов и нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ и установления в организации нормативов образования отходов и лимитов на их размещение в организации	на высоком уровне документацию для расчетов нормативов допустимых выбросов и нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ и установления в организации нормативов образования отходов и лимитов на их размещение в организации
	подготавливать документацию для расчетов	подготавливать документацию для расчетов	подготавливать документацию для

УМЕТЬ:	нормативов допустимых выбросов и нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ и установления в организации нормативов образования отходов и лимитов на их размещение в организации, но допуская при этом грубые ошибки	нормативов допустимых выбросов и нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ и установления в организации нормативов образования отходов и лимитов на их размещение в организации, но допуская небольшие ошибки	расчетов нормативов допустимых выбросов и нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ и установления в организации нормативов образования отходов и лимитов на их размещение в организации
ВЛАДЕТЬ:	навыками подготавливать документацию для расчетов нормативов допустимых выбросов и нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ и установления в организации нормативов образования отходов и лимитов на их размещение в организации, но допуская значительные неточности	навыками подготавливать документацию для расчетов нормативов допустимых выбросов и нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ и установления в организации нормативов образования отходов и лимитов на их размещение в организации, допуская незначительные погрешности	подготавливать документацию для расчетов нормативов допустимых выбросов и нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ и установления в организации нормативов образования отходов и лимитов на их размещение в организации

### Шкалы оценивания:

#### Государственный экзамен

Оценка	Описание
<b>«отлично»</b>	Обучающийся демонстрирует: свободное владение профессиональной терминологией; высокий уровень теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач. Обучающийся без затруднений ориентируется в нормативных правовых актах, научной и иной специальной литературе. Увязывает знания, полученные при изучении различных дисциплин, анализирует практические ситуации, принимает соответствующие решения. Ответ построен логически, последовательно, материал излагается четко, ясно, грамотным языком, аргументировано, уместно использует информационный и иллюстративный материал (примеры из практики, таблицы, графики, формулы и т.д.). Соблюдены нормы устной речи. На вопросы членов комиссии отвечает кратко, аргументированно, уверенно, по существу.
	Практическое задание решено полностью. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом. Отсутствуют арифметические ошибки. Решение четко структурировано и выстроено в заданной логике. Выявлена способность и умение применять теоретические и практические знания при решении конкретных профессиональных задач.
<b>«хорошо»</b>	Обучающийся владеет профессиональной терминологией; показывает достаточный уровень теоретических знаний и умело использует их для решения профессиональных задач. Обучающийся с некоторым затруднением ориентируется в нормативных правовых актах, научной и иной специальной литературе. Увязывает знания, полученные при изучении

	<p>различных дисциплин, умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается грамотным языком, привлекается информативный и иллюстрированный материал, но при ответе допускает некоторые погрешности. Соблюдены нормы литературной речи. Вопросы, задаваемые членами экзаменационной комиссии, не вызывают существенных затруднений.</p> <p>Практическое задание решено, но с арифметическими ошибками. Представлен достаточный уровень владения понятийно-терминологическим аппаратом. Решение четко структурировано и выстроено в заданной логике. Выявлена способность и умение применять теоретические и практические знания при решении конкретных профессиональных задач.</p>
<b>«удовлетворительно»</b>	<p>Обучающийся не уверенно владеет профессиональной терминологией; теоретические знания частично использует для решения профессиональных задач. Слабо ориентируется в нормативных правовых актах, научной и иной специальной литературе. В ответе не всегда присутствует логика, аргументы привлекаются недостаточно веские. Допускаются нарушения норм литературной речи. На поставленные комиссией вопросы затрудняется с ответами, показывает недостаточно глубокие знания.</p> <p>Выпускник демонстрирует неполное понимание условий практического задания. Существуют погрешности в решении, неточно, непоследовательно представлены результаты. Части решения разорваны логически, нет связей между ними.</p>
<b>«неудовлетворительно»</b>	<p>Обучающийся слабо владеет профессиональной терминологией; теоретические знания практически отсутствуют. Не ориентируется в нормативных правовых актах, научной и иной специальной литературе. Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. Имеются заметные нарушения норм литературной речи. Неправильно отвечает на поставленные комиссией вопросы или затрудняется ответить.</p> <p>Практическое задание не решено. Выпускник не продемонстрировал знание теории и умение решать практические задачи.</p>

### ***Выпускная квалификационная работа***

<b>Оценка</b>	<b>Описание</b>
<b>«отлично»</b>	<p>Соответствие содержания ВКР заявленной теме, которая отвечает проблематике направления подготовки.</p> <p>ВКР носит исследовательский или технологический характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу с использованием научного стиля (использования научной терминологии, парадигм, целесообразности прямого цитирования), характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами, глубоким качественным анализом литературы.</p> <p>ВКР отражает комплекс применяемых методов, технологий, средств и иных практических навыков исследовательской работы. Работа показывает высокое качество анализа зарубежных и российских</p>

	<p>эмпирических исследований по заявленной тематике.</p> <p>ВКР представляет собой описание самостоятельного решения одной или нескольких взаимосвязанных профессиональных задач, определяемых образовательным стандартом, разработки определенного назначения или теоретическое исследование, предшествующее такой разработке.</p> <p>Достоверность результатов работы подтверждается корректным использованием теоретических и экспериментальных методов обоснования полученных результатов, выводов и рекомендаций.</p> <p>Наличие завершенности работы, отражение в научном исследовании разработанности темы, новизны и практической значимости. ВКР отражает системность и логическую взаимосвязь всех разделов работы друг с другом или с более общей задачей. В работе полностью соблюдены действующие требования к оформлению ВКР.</p> <p>Доклад выпускника обоснован, лаконичен, изложение свободное, умело использованы иллюстративные материалы (презентации, схемы, таблицы и т.д.). Тема ВКР в докладе раскрыта, а обучающийся демонстрирует четко сформулированные основные положения работы, глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, предлагает обоснованные решения, отвечает на поставленные вопросы обоснованно, лаконично, полноценно, аргументированно.</p> <p>Имеет патенты, справки о внедрении на производстве, апробации материалов исследований на научно-практических конференциях и иных научных мероприятиях (выставки, симпозиумы, форумы и т.д.).</p>
<p><b>«хорошо»</b></p>	<p>Соответствие содержания ВКР заявленной теме, которая отвечает проблематике направления подготовки.</p> <p>ВКР носит исследовательский или технологический характер, содержит с некоторыми неточностями изложенную теоретическую базу, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами, анализа литературы, характеризующими небольшими неточностями.</p> <p>ВКР отражает отдельные методы, технологии, средства и иные практические навыки исследовательской работы. Работа показывает анализ эмпирических исследований по заявленной тематике.</p> <p>Разработаны в целом практические решения, отражены все требования к исследовательской работе (требования к структуре и функциональности, надёжности, видам обеспечения и пр.), включает соблюдение приемов, технологий, методик, но в их описании имеются отдельные недостатки.</p> <p>Наличие завершенности работы, отражение в научном исследовании разработанности темы и практической значимости. ВКР отражает системность и логические взаимосвязи всех разделов работы друг с другом, или с более общей задачей с незначительными ошибками. В работе соблюдены действующие требования к оформлению ВКР.</p> <p>Доклад обучающегося обоснован, лаконичен.</p> <p>Тема ВКР в докладе раскрыта, а обучающийся демонстрирует знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит обоснованные технические решения, отвечает на поставленные вопросы обоснованно, но с небольшими неточностями и</p>

	погрешностями.
<b>«удовлетворительно»</b>	<p>Тема в полной мере раскрывает содержание ВКР, есть незначительные отступления.</p> <p>ВКР носит исследовательский, технологический характер, содержит недостаточно изложенную теоретическую базу, характеризуется изложением материала с соответствующими выводами, анализа литературы, характеризующими как неполными, недостаточными.</p> <p>ВКР отражает отдельные методы, технологии, средства и иные практические навыки исследовательской работы. Работа показывает анализ эмпирических исследований по заявленной тематике.</p> <p>Разработаны в целом практические решения, отвечает всем требованиям к исследовательской работе (требования к структуре и функциональности, надёжности, видам обеспечения и пр.), включает соблюдение приемов, технологий, методик, но в их описании имеются ошибки.</p> <p>Наличие завершенности работы, отражение в научном исследовании разработанности темы и практической значимости.</p> <p>ВКР отражает общие представления о теме исследования. В работе соблюдены действующие требования к оформлению ВКР.</p> <p>Тема ВКР в докладе раскрыта, а обучающийся демонстрирует общие знания вопросов темы.</p>
<b>«неудовлетворительно»</b>	<p>При защите обучающийся не обосновал актуальность темы, в докладе не указал цель и задачи ВКР, не продемонстрировал логичности в изложении материала, не продемонстрировал знаний нормативных документов по теме ВКР, не дал обоснование используемых методов решения задач, неуверенно представил основные результаты работы, не аргументировал соответствие полученных результатов задачам ВКР, не показал значимость для практики и(или) науки полученных результатов, не обосновал выводы и рекомендации (предложения) производству, не соблюдал установленный регламент.</p> <p>На вопросы членов ГЭК по теме ВКР затруднялся ответить, допускал существенные ошибки в рассуждениях, не знает теории изучаемого в работе вопроса, не может разобраться в конкретной производственной ситуации.</p>

### ***Примерная тематика выпускных квалификационных работ***

1. Влияние сброса сточных вод ПАО «Птицефабрика Боровская» на качество воды озера Киричим Тюменского района.
2. Влияние сточных вод ОАО «Тюменский Бройлер» на качество воды озера Каскаринское.
3. Обращение с отходами производства на предприятии ЗАО Птицефабрика «Пышминская».
4. Оценка эффективности работы очистных сооружений г.Ялуторовска.
5. Качество питьевой воды в п. Новотарманский
6. Оценка качества водных объектов ХМАО-Югра
7. Влияние нефтедобывающей промышленности на природные водоемы ХМАО-Югра (на примере сети рек Талинского месторождения)
8. Рекультивация шламового амбара на территории ХМАО-Югра (на примере Лас-Еганского месторождения)

9. Технологии переработки отходов производства г. Тюмени на примере АО «Тюменский аккумуляторный завод»
10. Разработка технологии биологической рекультивации нарушенных земель в Лесотундровой зоне ЯНАО
11. Оценка воздействия на окружающую среду предприятия ОАО «Газпром» Тюменской области
12. Оценка воздействия на окружающую среду при рекультивации земель лесных участков Нижне-Тавдинского лесничества
13. Оценка воздействия на окружающую среду при рекультивации полигона ТКО в г. Белоярский ХМАО-Югры
14. Воздействие предприятия АО «ЕВРАКОР» филиал СМТ №2 "Западный" на атмосферный воздух г. Новый Уренгой ЯНАО
15. Мониторинг поверхностных вод и донных отложений в зоне влияния Восточно - Уренгойского месторождения ЯНАО
16. Оценка состояния компонентов окружающей среды при проектировании промышленных объектов на Бованенковском НГКМ ЯНАО
17. Воздействие филиала предприятия АО «Транснефть-Сибирь» Тюменского ремонтно-механического завода на атмосферный воздух
18. Использование ГИС-технологий в ранговой оценке экологического состояния районов юга Тюменской области
19. Оценка природно-экологического потенциала Сладковского района Тюменской области
20. Разработка проекта обустройства аэрируемых полей фильтрации сточных вод в АО Золотые луга Молочный комбинат «Ситниковский»
21. Ресурсосберегающая и экологически безопасная технология электрокоагуляционной подготовки питьевой воды (на примере станции "Водопад" г. Тюмени)
22. Рекультивация нефтезагрязненных земель на территории Вынгапуровского месторождения ХМАО-Югры
23. Транслакационный переход микроэлементов в системе почва- растение в фитоценозах поймы р. Тура Тюменского района
24. Проектирование элементов зеленых насаждений сквера в районе ул. Николая Зелинского 5 г. Тюмени
25. Анализ работы системы орошения предприятия ООО "КСП Дружба" Краснодарского края

**Форма экзаменационного билета**

ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
Агротехнологический институт  
Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование  
Направленность (профиль) «Природоохранное обустройство территорий»  
Государственный экзамен

Утверждаю:

проректор по У и ВР

Игловиков А.В.

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Уровень высшего образования: бакалавриат

**Экзаменационный билет № 1**

1. Отношение человека к миру как главный универсальный принцип философского мировоззрения.
2. Технические средства метрологической службы в управлении качеством проектов природообустройства.

3. Машины и оборудование для строительства мелиоративных систем
4. Определить уклон дренажной линии, если отметка начала дрены 55,5 м, отметка конца дрены 53,7 м, длина дрены 0,22 км

Директор АТИ

А.В. Игловиков

### ***4.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы***

#### ***Государственный экзамен***

Процедура оценивания результатов освоения образовательной программы включает в себя оценку уровня сформированности компетенций обучающегося при сдаче государственного экзамена.

При сдаче экзамена оцениваются:

- профессиональные знания и умения обучающегося (проверяются при ответе на теоретические вопросы);
- степень владения профессиональными навыками (при решении практических задач).

После ответа на все вопросы билета, обучающемуся могут быть заданы дополнительные, уточняющие вопросы в объеме материала, указанного в экзаменационном билете. Результаты государственного экзамена оцениваются членами Государственной экзаменационной комиссии.

Для проведения заседания государственной экзаменационной комиссии дирекция института готовит следующие документы:

- программа ГИА;
- расписание ГИА;
- приказ о составе ГЭК;
- приказ о допуске обучающихся к государственной итоговой аттестации
- экзаменационные билеты;
- чистые листы с печатью (для ответов, обучающихся на государственном экзамене);
- зачетные книжки;
- сведения о выполнении выпускниками учебного плана и полученным ими оценок по всем формам промежуточной аттестации;
- экзаменационные ведомости ГЭК.

Секретарь ГЭК готовит листы оценивания ответов каждого обучающегося для всех членов ГЭК и дополнительно сводный лист для председателя ГЭК.

Результаты государственного экзамена оцениваются членами ГЭК в соответствии с критериями и заносятся в оценочный лист. Итоговая оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных теоретических положений, понятий и категорий. Оценивается также культура речи, грамотное комментирование, приведение примеров, умение связывать теорию с практикой, творчески применять знания к неординарным ситуациям, излагать материал доказательно, подкреплять теоретические положения знанием нормативных актов, полемизировать там, где это необходимо.

После ответа на все вопросы билета, обучающимся, могут быть заданы дополнительные, уточняющие вопросы в объеме материала, указанного в вопросах экзаменационного билета и, как правило, связанные, с неполным ответом на них. Уточняющие вопросы задаются, чтобы конкретизировать мысли обучающегося, либо чтобы он подкрепил те или иные теоретические положения практикой, либо привлек знания смежных учебных дисциплин. Полный ответ на уточняющие вопросы лишь усиливает успешность общего ответа.

В оценочном листе каждый член ГЭК выставляет частные оценки по трем теоретическим вопросам и одной практической задаче государственного экзамена и итоговую оценку.

После завершения ответов, всех обучающихся председатель организует комиссионный

анализ ответов обучающихся на основе итоговой оценки каждого члена ГЭК по частным вопросам и впечатлений от каждого ответа. Обсуждение ведется на закрытом заседании.

В случае расхождения мнений членов ГЭК, по результирующей оценке, решение ГЭК принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председателя ГЭК является решающим.

Результаты сдачи государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», в соответствии со шкалой оценивания и вносятся в протокол ГЭК. Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение данного государственного аттестационного испытания.

Оценка за экзамен заносится в протокол заседания ГЭК (приложение Д), сообщается обучающемуся и проставляется в его зачетную книжку, где расписываются председатель и члены ГЭК. Протокол заседания ГЭК подписывается председателем и секретарем. В случае получения обучающимся на государственном экзамене неудовлетворительной оценки он не допускается к защите выпускной квалификационной работы, государственный экзамен сдается повторно не ранее чем через год. Протоколы заседания ГЭК сшиваются в книги и хранятся в архиве университета.

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

### ***Выпускная квалификационная работа***

Для проведения заседания государственной экзаменационной комиссии дирекция института готовит следующие документы:

- программа ГИА;
- расписание ГИА;
- приказ о составе ГЭК;
- приказ о допуске обучающихся к государственной итоговой аттестации;
- приказ об утверждении тем ВКР;
- зачетные книжки;
- сведения о выполнении выпускниками учебного плана и полученным ими оценок по всем формам промежуточной аттестации;
- экзаменационные ведомости ГЭК.

Секретарь ГЭК готовит листы оценивания ответов обучающихся.

При оценке защиты ВКР члены ГЭК оценивают результаты следующих элементов защиты (критерии оценки ВКР):

- презентацию результатов работы;
- оформление результатов работы;
- грамотное, последовательное изложения материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;
- способность свободно оперировать данными исследования, наличие обоснованных технических решений;
- понимание вопросов, заданных членами ГЭК, и полноту ответов на них;
- умение вести научную дискуссию при ответах на вопросы членов ГЭК в ходе защиты;
- компетенции и уровень владения материалом защищаемой работы.

Обучающимся могут быть заданы дополнительные, уточняющие вопросы по тематике ВКР, ее актуальности. Уточняющие вопросы задаются, чтобы конкретизировать мысли обучающегося, либо чтобы он подкрепил те или иные теоретические положения практикой. Полный ответ на уточняющие вопросы лишь усиливает эффект общего ответа.

В оценочном листе каждый член ГЭК выставляет частные оценки по критериям защиты ВКР и итоговую оценку выпускнику.

После публичного заслушивания всех выпускников с докладами по ВКР, проводится



закрытое заседание ГЭК, на котором обсуждаются результаты прошедших защит.

Результаты защиты ВКР определяются на основе оценочных суждений, представленных в отзыве руководителя ВКР, оценок, выставленных председателем и членами ГЭК, в соответствии со шкалой оценивания ВКР. Решение об оценке знаний, умений и навыков, показанных в процессе защиты ВКР, принимается ГЭК открытым голосованием, простым большинством голосов членов ГЭК, участвовавших в заседании, при обязательном присутствии председателя ГЭК. При равном числе голосов председатель ГЭК обладает правом решающего голоса.

Оценка за защиту ВКР заносится в протокол заседания ГЭК (приложение Е), сообщается обучающемуся и проставляется в его зачетную книжку, где расписываются председатель и члены ГЭК.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», в соответствии со шкалой оценивания и вносятся в протокол ГЭК. Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение данного государственного аттестационного испытания.

Протокол заседания ГЭК, подписывается председателем. Протокол заседания ГЭК также подписывается секретарем ГЭК. Протоколы заседания ГЭК сшиваются в книги и хранятся в архиве.

По окончании закрытого заседания возобновляется публичное заседание ГЭК, на котором председатель коротко подводит итоги, объявляет оценки и другие результаты, в том числе о присуждении (не присуждении) каждому выпускнику квалификации - магистр.

Выпускник, получивший неудовлетворительную оценку при защите ВКР, может быть допущен к защите повторно, согласно Положению «О проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» ФГБОУ ВО «ГАУ Северного Зауралья» (протокол № 12 от 13 мая 2016 г.),

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

По завершении процедуры ГИА председатель ГЭК формирует аналитический отчет о работе комиссии с экспертной оценкой качества подготовки выпускников по образовательной программе. В отчете отмечаются положительные стороны и недостатки в подготовке выпускников по ОПОП ВО, выносятся рекомендации по повышению качества реализации ОПОП ВО. Отчет формируется в двух экземплярах, подписывается председателем ГЭК и утверждается на заседании ученого совета института. Один экземпляр предоставляется в учебно-методическое управление университета, второй остается в дирекции института. В случае необходимости экземпляр отчета председателя ГЭК предоставляется учредителю Университета.

## **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

### ***Основная литература***

1. Финько, А. В. История и методология науки: учебное пособие / А. В. Финько, Е. А. Мильская, О. Н. Наумова. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2020. – 59 с. – ISBN 978-5-7422-7027-0. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/116129.html> - Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Трубилин, А. И. Управление проектами : учебное пособие / А. И. Трубилин, В. И. Гайдук, А. В. Кондрашова. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 163 с. — ISBN 978-5-4497-0069-8. —

Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86340.html>

3. Налчаджи Т.А. Стратегический менеджмент методические указания / составители Т. А. Налчаджи [и др.]. — Нальчик: КБГУ, 2018. — 27 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170865>

4. Таратухина Ю.В. Межкультурная коммуникация в информационном обществе: учебное пособие / Таратухина Ю.В., Цыганова Л.А., Ткаленко Д.Э. — Москва: Издательский дом Высшей школы экономики, 2020. — 256 с. — ISBN 978-5-7598-1424-5. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт].

5. Дзялошинский И.М. Коммуникация и коммуникативная культура: учебное пособие / Дзялошинский И.М. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 606 с. — ISBN 978-5-4497-1367-4. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт].

6. Фрондзей С.Н. Общая психология: учебное пособие / Фрондзей С.Н. — Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2019. — 100 с. — ISBN 978-5-9275-3288-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/100184.html>

7. Князева Т.Н. Психология развития: учебное пособие / Князева Т.Н., Батюта М.Б. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-4487-0429-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79671.html>

8. Современные проблемы экономики: учебник / В. И. Клисторин, Г. П. Литвинцева, О. В. Валиева [и др.]; под редакцией Г. П. Литвинцевой. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2022. — 252 с. — ISBN 978-5-7782-4686-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт].

9. Методология и методы социологического исследования: учебник для бакалавров / Климантова Г.И., Черняк Е.М., Щегорцов А.А. — Москва: Дашков и К, 2019. — 256 с. — ISBN 978-5-394-03248-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/85623.html> - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

10. Пьядичев, Э. В. Охрана окружающей среды и основы природопользования: учебное пособие / Э. В. Пьядичев, Р. В. Шкрабак, В. С. Шкрабак; под редакцией В. С. Шкрабака. — Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2020. — 224 с. — ISBN 978-5-906109-20-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80095.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

11. Ризниченко, Г. Ю. Математические модели в биофизике и экологии / Г. Ю. Ризниченко. — Москва, Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2019. — 184 с. — ISBN 978-5-4344-0734-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91957.html>.

12. Милешко, Л. П. Моделирование экологических систем и опасных ситуаций: учебное пособие / Л. П. Милешко, Н. К. Плуготаренко. — Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2019. — 89 с. — ISBN 978-5-9275-3434-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/100182.html>

13. Яроцкая, Е. В. Географические информационные системы: учебное пособие / Е. В. Яроцкая, А. В. Матвеева, А. А. Дьяченко. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 146 с. — ISBN 978-5-4497-0033-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/101351.html>.

14. Лайкин, В. И. Геоинформатика: учебное пособие / В. И. Лайкин, Г. А. Упоров. — 2-е изд. — Комсомольск-на-Амуре, Саратов: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 162 с. — ISBN 978-5-85094-398-1, 978-5-4497-0124-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86457.html>.
15. Бабак, Н. А. Обращение с отходами производства и потребления: учебно-методическое пособие / Н. А. Бабак, О. Ю. Макарова. — Санкт-Петербург: ПГУПС, 2016. — 38 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91105> (дата обращения: 30.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
16. Подготовка эколога к деятельности по обращению с отходами производства и потребления: учебное пособие / составитель Т. А. Федорова. — Курган: КГУ, 2021. — 154 с. — ISBN 978-5-4217-0583-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177977> (дата обращения: 30.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
17. Сытник, Н. А. Управление обращением с отходами: учебник / Н. А. Сытник. — Керчь: КГМТУ, 2022. — 132 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/261632> (дата обращения: 30.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
18. Шевченко, Д. А. Агроэкологический мониторинг: учебное пособие / Д. А. Шевченко, Л. В. Трубочёва, О. И. Власова. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2018. — 75 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92968.html>
19. Природообустройство: учебник / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, Д. В. Козлов, И. В. Корнеев. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1807-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168808> (дата обращения: 24.03.2022). — Режим доступа: для авториз. Пользователей
20. Игловигов, А. В. Рекультивация и охрана нарушенных земель: Учебно-методическое пособие / А. В. Игловигов. — Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2013. — 124 с.
21. Чебанова, Е. Ф. Рекультивация и охрана земель: учебное пособие / Е. Ф. Чебанова. — Краснодар: КубГАУ, 2019. — 162 с. — ISBN 978-5-907247-18-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/196484> (дата обращения: 24.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
22. Голованов, А. И. Рекультивация нарушенных земель: учебник / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, В. И. Сметанин. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1808-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211925> (дата обращения: 24.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
23. Василенко Т.А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Василенко Т.А., Свергузова С.В.— Электрон. текстовые данные. — М.: Инфра-Инженерия, 2017. — 264 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69001.html>. — ЭБС «IPRbooks»
24. Зайцева К.Н. Расчёт и анализ экономической эффективности вариантов проекта [Электронный ресурс]: методические указания/ Зайцева К.Н.— Электрон. текстовые данные. —

Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 36 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21658.html>.— ЭБС «IPRbooks»

25. Мамонов В.И. Функциональная модель системного анализа в проблеме управления качеством окружающей среды города. Часть I [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мамонов В.И., Мамонова В.Г.— Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 92 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45190>. — ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: для авторизир. пользователей/

26. Пьядичев Э.В. и др. Охрана окружающей среды и основы природопользования: учебное пособие / Пьядичев Э.В. и др. — Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2015. — 224 с. — ISBN 978-5-906109-20-0. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80095.html>— Режим доступа: для авторизир. пользователей/

27. Рахимова Н.Н. Управление рисками, системный анализ и моделирование: учебное пособие / Рахимова Н.Н. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 191 с. — ISBN 978-5-7410-1538-4. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/69961.html>— Режим доступа: для авторизир. пользователей/

28. Москаленко, А. П. Управление природопользованием. Механизмы и методы: учебное пособие / А. П. Москаленко, С. А. Москаленко, Р. В. Ревунов. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-3563-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122160> (дата обращения: 01.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

29. Яроцкая, Е. В. Географические информационные системы: учебное пособие / Е. В. Яроцкая, А. В. Матвеева, А. А. Дьяченко. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 146 с. — ISBN 978-5-4497-0033-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/101351.html>.

30. Лайкин, В. И. Геоинформатика: учебное пособие / В. И. Лайкин, Г. А. Упоров. — 2-е изд. — Комсомольск-на-Амуре, Саратов: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 162 с. — ISBN 978-5-85094-398-1, 978-5-4497-0124-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86457.html>.

31. Кентбаева Б.А. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебник / Б.А. Кентбаева. — Электрон. текстовые данные. — Алматы: Нур-Принт, 2014. — 209 с. — ISBN 978-601-241-535-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69140.html>280 с.

32. Добровольский, Г. В. Экология почв. Учение об экологических функциях почв: учебник / Г. В. Добровольский, Е. Д. Никитин. — 2-е изд., уточ. и доп. — Москва: МГУ имени М.В.Ломоносова, 2012. — 412 с. — ISBN 978-5-211—06211-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/114600> (дата обращения: 18.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

33. Стифеев, А. И. Система рационального использования и охрана земель: учебное пособие для вузов / А. И. Стифеев, Е. А. Бессонова, О. В. Никитина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-8130-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171875>.

34. Калинин О.Н. Моделирование и прогнозирование состояния окружающей природной среды: учебное пособие / Калинин О.Н., Ганнова Ю.Н., Кочина Е.В. — Донецк: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2017. — 150 с. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92362.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

35. Щербакова Ю.В. Теоретическая механика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Щербакова Ю.В.— Электрон.текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2012. — 159 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6345.html>. — ЭБС «IPRbooks»
36. Мещеряков В.Б. Курс теоретической механики [Электронный ресурс]: учебник/ Мещеряков В.Б.— Электрон.текстовые данные. — М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2012.— 280 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16211.html>.— ЭБС «IPRbooks»
37. Гидравлика: учебно-методическое пособие / составители Е. А. Крестин [и др.]. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 260 с. — ISBN 978-5-9585-0509-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт].
38. Моргунов, К. П. Гидравлика: учебник / К. П. Моргунов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1735-3. — Текст: электронный // Лань: электронно- библиотечная система.
39. Соппротивление материалов: учебное пособие / составители Н. И. Смолин [и др.]. — Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2018. — 147 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.
40. Белокрылова Е.А. Правовое обеспечение экологической безопасности/ Е.А. Белокрылова – Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. – 448 с.
41. Беспалько, Н. Е. «Зелёные» технологии как фактор обеспечения экологической и санитарной безопасности человека: учебное пособие / Н. Е. Беспалько, А. В. Козачек. — Тамбов: ТГТУ, 2021. — 152 с. — ISBN 978-5-8265-2410-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

#### *Дополнительная литература*

1. Моторин А.С. Рекультивация выработанных торфяников и пирогенных образований Западной Сибири: Учебное пособие. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2013. – 202 с.
2. Малышкин, Н. Г. Экологический мониторинг: Учебно-методическое пособие / Н. Г. Малышкин, Н. В. Санникова. – Тюмень: ООО Издательский дом «Слово», 2017. – 128 с.
3. Санникова, Н. В. Природопользование: учебно-методическое пособие для студентов направлений подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» / Н. В. Санникова, А. В. Игловиков, Н. Г. Малышкин. – Тюмень: ООО Издательский дом «Слово», 2017. – 156 с.
4. Игловиков, А. В. Рекультивация и охрана нарушенных земель: Учебно-методическое пособие / А. В. Игловиков. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2013. – 124 с.
5. Игловиков А.В., Моторин А.С., Санникова Н.В. Проектирование полигонов ТБО и обустройство нефтезагрязненных земель. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2018. – 77 с.
6. Земельный кодекс Российской Федерации. – Москва. Проспект, КноРус, 2014. – 176 с.
7. Лесной кодекс Российской Федерации. – Москва: Проспект, КноРус, 2014. – 112 с.
8. Водный кодекс Российской Федерации. – Москва: Проспект, Кно Рус, 2012. – 48 с.
9. Федеральный закон «Об охране окружающей среды». – М.: Издательство Омега-Л, 2014. – 44 с.
10. Абрамов Н.В. Мелиорация и почвоведение / Абрамов Н.В. и др. – Тюмень, 2003. – 135 с.
11. Акатьева Т.Г. Санникова Н.В. Экология. Учебно-методическое пособие / Т.Г. Акатьева, Н.В. Санникова. - Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2013. - 140 с.
12. Голованов А.И., Зимин Ф.М., Сметанин В.И. Рекультивация нарушенных земель / А.И. Голованов, Ф.М.Зимин, В.И. Сметанин. – М.: КолосС, 2009. – 325 с.
13. Добровольский Г.В. Сохранение почв как незаменимого компонента биосферы. / Г.В. Добровольский, Е.Д. Никитин. – М.: Наука, 2000. – 184 с.
14. Добровольский Г.В. География почв [Электронный ресурс]: учебник / Г.В. Добровольский, И.С. Урусевская. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2006. — 460 с. — 5-211-05220-X. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13165.html>.
15. Ефимов В.Н. Система удобрения / В.Н. Ефимов // М.: Колос, 2003. – 320 с.

16. Калыгин В.Г. Промышленная экология / В.Г. Калыгин. – М.: Академия, 2007. – 432 с.
17. Кидин В.В. Особенности питания и удобрения сельскохозяйственных культур растений и применения удобрений. В.В. Кидин. – М., 2009. - 412 с.
18. Ковриго В.П. Почвоведение с основами геологии / В.П. Ковриго, И.С. Кауричев, Л.М. Бурлакова // 2-е издание, перераб. и доп. -М.: КолосС, 2008. 439 с.
19. Мамонтов В.Г. Общее почвоведение / В.Г. Мамонтов, Н.П. Панов, И.С. Кауричев, Н.Н. Итгнатъев // М.: КолосС, 2006. - 456 с.
20. Семендяева Н.В. Методы исследования почв и почвенного покрова: учеб. пособие/Н.В. Семендяева, А.Н. Мармулев, Н.И. Добротворская; Новосиб. гос. аграр. ун-т, СибНИИЗиХ. – Новосибирск: Издво НГАУ, 2011. – 202 с.

### **Журналы:**

1. Экология производства [Текст]: научно-практический ежемесячный журнал / ООО Агентство подписки и продвижения АЛЕФ ПРИНТ - Москва: - Выходит ежемесячно. - ISSN 2078-3981(Журнал)
2. Сибирский экологический журнал [Текст]: научный ежемесячный журнал / Издательство СО РАН. – Новосибирск. - Включен в Перечень ВАК- Выходит ежемесячно. - ISSN 0869-8619(Журнал)
3. Экология [Текст]: научный ежемесячный журнал / Издательство Наука - Москва: - Выходит ежемесячно. - ISSN 0367-0597(Журнал)
4. Использование и охрана природных ресурсов в России [Текст]: научно-информационный и проблемно-аналитический бюллетень / НИИ-ПРИРОДА - Москва: - Выходит ежемесячно. - ISSN 2222-5633(Журнал)
5. Охрана окружающей среды и природопользование [Текст]: журнал для профессиональных экологов / ФГБУ ВНИИ Экологии – Санкт-Петербург: - Выходит ежемесячно. (Журнал)
6. Вода и экология: проблемы и решения [Текст]: Научно-технический журнал для профессионалов в области водоснабжения, водоотведения, очистки сточных вод и экологии/ Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет: - Выходит ежеквартально. – (Журнал) ISSN 2305-3488.
7. Твердые бытовые отходы [Текст]: Научно-практический журнал / Общество с ограниченной ответственностью Издательский дом "Отраслевые ведомости" - Выходит ежемесячно. – (Журнал) ISSN 2078-1040

### **Интернет-ресурсы**

<http://ru.wikipedia.org/wiki/>

<http://google.ru>

<http://yandex.ru>

<http://elibrary.ru>

<http://www.mnr.gov.ru/> официальный сайт МПР и экологии РФ

<http://meteorf.ru/> Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды

<http://voda.mnr.gov.ru/> Федеральное агентство водных ресурсов

<http://www.ecoindustry.ru/> официальный сайт журнала Экология производства

<http://www.rostehnadzor.ru/> Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору

GOOGLE Scholar – поисковая система по научной литературе,

ГЛОБОС – для прикладных научных исследований,

ScienceTechnology – научная поисковая система

Информа[http://www. my-schop.ru](http://www.my-schop.ru) Издательство «Лань»

<http://www.iprbookshop.ru> «IPRbooks»

<https://elibrary.ru/author> Научная электронная библиотека «eLIBRARY»

Сайт научно-просветительского центра «Экология. Наука. Техника»: <http://eko.org.ua/ru/home/>

Директор Агротехнологического института



А.В. Игловиков

Приложение А

Министерство сельского хозяйства РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
Агротехнологический институт  
Кафедра «Экологии и рационального природопользования»  
Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Допускается к защите  
Зав.кафедрой

\_\_\_\_\_ 202\_ г.

## ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема: « \_\_\_\_\_ »

Дипломник: \_\_\_\_\_ ФИО \_\_\_\_\_

Научный руководитель (Ф.И.О., должность, ученая степень)

Консультанты:

экономика

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность, ученая степень)

рецензент

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность, ученая степень)

г. Тюмень 202\_\_ г.

Приложение Б

Министерство сельского хозяйства РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
Агротехнологический институт  
Кафедра «Экологии и рационального природопользования»  
Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

УТВЕРЖДАЮ:  
Зав.кафедрой \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

### ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы

Обучающемуся \_\_\_\_\_

1 Тема:

2 Сроки сдачи обучающемуся законченной работы



3 Исходные данные \_\_\_\_\_

4 Перечень разрабатываемых вопросов:

5 Перечень графического и табличного материала

6 Консультанты по разделам:

Раздел	Консультанты	Задание выдал (подпись, дата)	Задание принял (подпись, дата)
Экономика			

7 Дата выдачи задания « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Руководитель \_\_\_\_\_

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_

Приложение В

Министерство сельского хозяйства РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
Агротехнологический институт

**ОТЗЫВ**

на выпускную квалификационную работу обучающегося 4 курса  
Направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование  
Иванова Ивана Ивановича

На тему: \_\_\_\_\_

Выполненную на кафедре \_\_\_\_\_

Под руководством \_\_\_\_\_

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ:

*в отзыве следует отразить:*

1. *Самостоятельность работы обучающегося* (выбор темы, методов, построение программы исследования, разработка анкет и др.);
2. *Проявление значимых для работы качеств* (ответственность, добросовестность, активность, проявление творчества, организаторские способности, аналитические способности и др.);
3. *Владение навыками анализа результатов и математической обработки данных* (в том числе использование компьютерных программ);
4. *Сформированность компетенций* (готовность студента определять исходные данные, обеспечивать соответствие работы)
5. *Вывод о соответствии требованиям и о присвоении квалификации*

Заключение:

*Выпускная работа отвечает требованиям программы ГИА, а её автор \_\_\_\_\_ заслуживает присвоения квалификации **магистр**.*

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Место работы \_\_\_\_\_

Должность \_\_\_\_\_

Ученая степень и звание \_\_\_\_\_

С отзывом ознакомлен \_\_\_\_\_  
(дата) (подпись) (ФИО выпускника)

Приложение Г

(на русском и на изучаемом иностранном языке)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
Агротехнологический институт

### АННОТАЦИЯ

выпускной квалификационной работы обучающегося 4 курса  
направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

На тему \_\_\_\_\_  
Выполненную на кафедре \_\_\_\_\_

Под руководством \_\_\_\_\_

Цель: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Задачи: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Результаты: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Предложения производству: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_ (Ф.И.О., должность, дата)

Дипломник \_\_\_\_\_ (Ф.И.О., дата)

Приложение Д

### Протокол № 1

заседания Государственной экзаменационной комиссии  
по сдаче государственного экзамена

от \_\_\_\_\_

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

1. Иванов Иван Иванович – председатель государственной экзаменационной комиссии;

Члены комиссии:

2. Логинов Юрий Павлович

3.

Экзаменуется обучающийся \_\_\_\_\_  
направления подготовки (специальности) 20.03.02 Природообустройство и водопользование,

профиль (направленность) Природоохранное обустройство территорий

Билет №

Вопросы:

1.

2.

3.

Дополнительные вопросы, заданные членами Государственной экзаменационной комиссии:

1. Ф.И.О. лица, задавшего вопрос и формулировка вопроса;

2.

3.

Характеристика ответов обучающегося на заданные вопросы:

.....

Мнение председателя и членов ГЭК о выявленном в ходе государственного экзамена уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач:

.....

**РЕШИЛИ:**

1. Оценить государственное аттестационное испытание, пройденное обучающимся Иванова В.В. на *отлично*

Председатель

Секретарь

И.И. Иванов

А.А. Иванова

**Протокол № 1**

заседания Государственной экзаменационной комиссии  
по защите выпускных квалификационных работ

от \_\_\_\_\_

**ПРИСУТСТВОВАЛИ:**

1. Иванов Иван Иванович – председатель государственной экзаменационной комиссии;

Члены комиссии:

2. Логинов Юрий Павлович
3. работодатель
- 4.

(приказ №207 от 17 апреля 2023 г.)

Слушали защиту выпускной квалификационной работы обучающегося  
\_\_\_\_\_ Ф.И.О. полностью \_\_\_\_\_  
направления подготовки (специальности) 20.03.02 *Природообустройство и водопользование*,  
профиль (направленность) *Природоохранное обустройство территорий*  
на тему: \_\_\_\_\_ согласно приказу \_\_\_\_\_

Работа (проект) выполнена под руководством *профессора кафедры Общей химии, д.б.н. Ивановой Ирины Анатольевны*,  
при консультации разделов(а):  
по экологической безопасности \_\_\_\_\_  
по экономике /по экономическому обоснованию результатов исследований (в зависимости от  
направленности работы) \_\_\_\_\_  
по безопасности жизнедеятельности \_\_\_\_\_

В Государственную экзаменационную комиссию представлены следующие материалы:

1. Выпускная квалификационная работа на \_\_\_\_\_ страницах.
2. Чертежи (таблицы) к ВКР на \_\_\_\_\_ листах (при наличии).
3. Научный экспонат (в зависимости от направленности работы, *при наличии*) \_\_\_\_\_

Вопросы, заданные обучающемуся членами Государственной экзаменационной комиссии после представления доклада ВКР:

1. Ф.И.О. лица, задавшего вопрос и формулировка вопроса;
- 2.
- 3.

Характеристика ответов обучающегося на заданные вопросы:

.....

Мнение председателя и членов ГЭК выявленном в ходе защиты ВКР уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач:

.....

**РЕШИЛИ:**

1. ПРИЗНАТЬ, что обучающийся выполнил и защитил ВКР с оценкой *удовлетворительно*.
2. СЧИТАТЬ, что \_\_\_\_\_ Ф.И.О. \_\_\_\_\_  
освоил уровень высшего образования – *бакалавриат* по направлению подготовки (специальности) 05.03.06 *Экология и природопользование*, присвоить квалификацию – *бакалавр (специалист)* и выдать ему диплом государственного образца (с отличием).

3. Особое мнение членов ГЭК \_\_\_\_\_ (например, опубликовать результаты исследований в печати; рекомендовать результаты в производство; рекомендовать выпускника для поступления в магистратуру (аспирантуру), работа имеет практический характер, научную новизну и актуальность и пр.)

Председатель  
Секретарь

И.И. Иванов  
А.А. Иванова