

Утверждено  
Академическим руководителем  
образовательной программы  
магистратуры  
«Пространственные данные и  
прикладная геоаналитика»  
Национального  
исследовательского  
университета «Высшая школа  
экономики»

К.т.н., доц. Подольской Е.С.

### **Аннотация**

Практическая подготовка на образовательной программе Пространственные данные и прикладная геоаналитика реализуется в форме курсовых проектов (практико-ориентированный/научно-исследовательский), практики (производственная/научно-исследовательская), подготовки выпускной квалификационной работы (ВКР), и ставит главной целью формирование, развитие, закрепление практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, заключается в освоении методов и технологий современной геоаналитики с использованием пространственных данных разных типов.

Участие в таких элементах практической подготовки, как практикоориентированный проект, производственная практика и подготовка ВКР способствует формированию, закреплению, развитию практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, в том числе: использование программных инструментов геоанализа (технические, или hard skills) и развитие личностных качеств работы лично и в команде (мягкие, или soft skills).

Программа практики включает в себя описание элементов учебного плана образовательной программы, организованных в форме практической подготовки и сгруппированных в модуле «Практика» учебного плана.

### **Раздел 1. Общие сведения:**

**Прикладная траектория «Геоаналитика для принятия решений в бизнесе и государственном управлении»**

Ку рс	Вид практики	Тип практики (ЭПП)	Призна к 1	Признак2	Объ ем в з.е. на 1 сту д.	Объе м в ак.ча сах на 1 студ.	Период реализ ации
1	Проектная	Практикоориентиро ванный проект по обоснованию пространственных решений на основе инструментов геоаналитики	Обязате льна	фик сировн ый	6	228	2-4 модуль 1-й год обучен ия
1	Професси ональная	Производственная практика	обязател ьный	фиксиров анный	12	456	2-4 модуль 1 курс-1 модуль 2 курса
2	Проектная	Подготовка ВКР	обязател ьный	фиксиров анный	18	684	4 модуль 2 год обучен ия

**Исследовательская траектория «Наука о пространственных данных для исследований природы и общества»**

Ку рс	Вид практики	Тип практики (ЭПП)	Признак 1	Признак2	Объ ем в з.е. на 1 студ .	Объе м в ак.ча сах на 1 студ.	Период реализа ции

1	Научно-исследовательская	Научно-исследовательский проект по методам науки о данных в исследованиях природы и общества	Обязательна	фиксированный	6	228	2-4 модуль 1-й год обучения
1	Профессиональная	Научно-исследовательская практика	обязательный	фиксированный	12	456	2-4 модуль 1 курс-1 модуль 2 курса
2	Научно-исследовательская работа	Подготовка ВКР	обязательный	фиксированный	18	684	4 модуль 2 год обучения

## Раздел 2. Описание содержания практики

### 2.1. ЭПП Проект

#### 2.1.1. Цель, задачи, пререквизиты ЭПП Проект

ЭПП типа «Научно-исследовательский проект по методам науки о данных в исследованиях природы и общества» и «Практико-ориентированный проект по обоснованию пространственных решений на основе инструментов геоаналитики» выполняется студентом индивидуально. Выполнение проекта подразумевает решение студентом конкретной прикладной или исследовательской задачи. Выбор формата проекта не зависит от выбора образовательной траектории (исследовательской/прикладной).

Исследовательский проект нацелен на получение новых знаний о закономерностях функционирования природы и общества, актуальных в различных областях деятельности, предполагает раскрытие исследовательского вопроса (проблемы), понимание ценности (научной новизны) полученных результатов и выводов и их ограничений, направлений дальнейших исследований.

Прикладной проект нацелен на создание продукта (инструмента, набора данных и пр.), применимого в различных областях деятельности, предполагает понимание аудитории продукта и ее ключевых потребностей, возможности масштабируемости и ограничений, предложенных аналитических и технологических решений.

Необходимыми пререквизитами выполнения проекта являются знания методов и технологий современной геоинформатики.

### 2.1.2. Точки контроля

КТ	Период	Комментарий
КТ1  Выбор темы проекта.  Устная защита темы проекта	Конец модуля 1	<p>Выбор темы осуществляется из предложенных программой тем. Тема может быть уточнена при согласии руководителя, предложившего тему.</p> <p>Студент загружает в электронные информационные системы НИУ ВШЭ заполненное и подписанное руководителем индивидуальное задание (Приложение 1)</p> <p>К устной защите студент готовит презентацию, которая должна содержать слайды: тема, цель и задачи исследования, гипотеза.</p> <p>Также студент готовит письменный текст.</p> <p>По результатам устной защиты каждый студент получает обратную связь от профильной комиссии. Комментарии и замечания должны быть учтены студентом в дальнейшей работе.</p>

<p>КТ 2</p> <p>Промежуточный текстовый отчет</p>	<p>2 модуль</p> <p>Середина ноября</p>	<p>Текстовый отчет предоставляется в письменном виде академическому руководителю программы. Отчет должен содержать ответы на замечания комиссии по итогам КТ1 и учитывать полученную на защите темы обратную связь.</p> <p>Отчет должен содержать следующие разделы:</p> <p>Тема, цель, задачи, данные</p> <p>Рекомендуемый объем промежуточного отчета – 20 страниц</p> <p>После прохождения студентом КТ2 изменение темы курсового проекта не рекомендуется. Корректировка темы возможна до 30 января (включительно) по представлению руководителя проекта.</p>
<p>КТ 3 Предзащита курсового проекта</p>	<p>Вторая неделя марта</p>	<p>Текстовый отчет + устная предзащита</p> <p>Текстовый отчет и слайды для устной защиты должны содержать: цели, задачи, обзор научной литературы по теме, датасет, обязательно нужно включить ссылки на данные</p> <p>Письменный отчет оценивается руководителем проекта</p> <p>Оценка за устную предзащиту учитывается в семинаре наставника в соответствии с формулой в ПУД по дисциплине Семинар наставника</p> <p>Элемент контроля имеет блокирующий статус</p>

<p>КТ4</p> <p>-предоставление итогового текста работы</p> <p>-защита проекта</p>	<p>Защита на неделе 20-24 апреля</p>	<p>Не позднее, чем за 10 дней до установленной даты защиты студент</p> <p>1. предоставляет итоговый текст курсового проекта руководителю для подготовки отзыва (Приложения)</p> <p>2. загружает текст работы в электронные информационные системы НИУ ВШЭ</p> <p>3. готовит презентацию для устной защиты и не позднее, чем за 2 дня до защиты загружает ее в электронные информационные системы НИУ ВШЭ</p> <p>Элемент контроля имеет блокирующий статус</p>
		<p>Руководитель готовит отзыв на курсовой проект студента и загружает документ в электронные информационные системы НИУ ВШЭ не позднее, чем за 3 дня до защиты</p>

### 2.1.3. Содержание, особенности освоения

Вне зависимости от формата проект должен содержать обоснование поставленной проблемы, обзор существующих решений, дизайн/архитектуру предложенного решения, результаты и их критику (ограничения, возможности масштабируемости и пр.). Проект должен быть создан с использованием наборов пространственных данных (датасетов) либо его результатом является создание набора пространственных данных (датасетов).

Этапы подготовки курсового проекта совпадают с контрольными точками подготовки проекта и описаны в таблице в п.2.1.2.

Изменение темы проекта после прохождения студентом КТ2 не рекомендуется. Корректировка темы возможна до 30 января по представлению руководителя проекта.

### 2.1.4 Оценивание и отчетность

Работа студента над курсовым проектом оценивается по итогам КТ1-КТ4. Оценка за КТ1, а также оценка за устное представление КТ2 учитываются в оценке семинара наставника. Оценки за КТ2, КТ3 (текстовый отчет), КТ4 выставляются в рабочую

ведомость руководителем проекта и учитываются при расчете итоговой оценки проекта. Рабочая ведомость отправляется в учебный офис после прохождения каждый КТ.

Итоговый текст проекта студент загружается в электронные информационные системы НИУ ВШЭ и представляет на публичной защите в 4 модуле.

Итоговая оценка за проект выставляется комиссией на публичной защите в 4 модуле по формуле:

$$\text{ОцКТ2} \cdot 0,2 + \text{ОцКТ3} \cdot 0,3 + \text{ОцКТ4} \cdot 0,5,$$

где

ОцКТ2 - оценка текстового отчета КТ2,

ОцКТ3 - оценка за предзащиту проекта в 3 модуле (имеет блокирующий статус)

ОцКТ4 - оценка комиссии на устной защите в 4 модуле (имеет блокирующий статус)

Оценка руководителя выставляется в отзыве руководителя (готовится до защиты проекта), принимается во внимание комиссией при выставлении итоговой оценки.

Критерии оценивания проекта:

	Исследовательский проект	Прикладной проект
1	Способность выявлять и формулировать актуальные исследовательские проблемы в выбранной области знаний; способность сделать критический обзор предшествующих исследований по проблеме	Способность выявлять и формулировать актуальные проблемы объекта разработки; способность сделать обзор передовых практик и релевантных исследований по проблеме
2	Умение выбрать и обосновать подходящий дизайн, методы и инструменты исследования	Умение выбрать и обосновать подходящий подход, методы и инструменты решения проблемы

3	Умение сформировать информационную базу проекта, анализировать пространственные данные, критически оценивать результаты исследования и их ограничения, формулировать выводы и направления дальнейших исследований	Умение сформировать информационную базу проекта, анализировать пространственные данные, критически оценивать результаты проекта, включая возможности масштабируемости и ограничения
4	Научная новизна полученных результатов, степень самостоятельности представленного исследования, степень завершенности работы	Системность и практическая значимость разработки; степень самостоятельности разработки; степень завершенности работы
5	Логичность структуры изложения и качество оформления текстовой части проекта	Логичность структуры изложения и качество оформления текстовой части проекта
6	Ясность, логичность, профессионализм устного доклада, наглядность и структурированность материала презентации	Ясность, логичность, профессионализм устного доклада, наглядность и структурированность материала презентации

По каждому критерию на устной защите проекта оценка выставляется в баллах по 10-ти бальной шкале каждым членом комиссии по защите проекта, далее рассчитывается средняя оценка. При спорных ситуациях решение принимает председатель комиссии.

Рекомендуемая структура текстового отчета: титульный лист, оглавление, введение, главы основной части, заключение, выводы, список литературы, приложения.

Минимальный объем проекта: 30 страниц без приложений, списка литературы и т.п.

Обязательные отчетные материалы: текстовый отчет, презентация.

Если в итоговом варианте отчета использовались алгоритмы автоматической генерации контента, студент обязан добавить в текст работы специальный раздел «Описание применения генеративной модели», включив в него описание целей применения генеративной модели, ее название, адрес ее сайта в интернете (либо описание иного источника модели) и способ применения самой модели.

#### 2.1.5. Ресурсы:

В процессе прохождения ЭПП обучающиеся могут использовать проприетарные или open-source программные продукты.

Материально-техническое обеспечение проекта отражается в описании конкретных проектов. Указанное материально-техническое обеспечение должно удовлетворять действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении работ.

### **Раздел 3. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## 2.2. ЭПП «Практика»

**2.2.1 Целью** ЭПП типа «Производственная практика» и «Научно-исследовательская практика» (Модуль «Практика» учебного плана) является закрепление профессиональных компетенций посредством получения студентами опыта самостоятельной разработки и планирования реализации мероприятий и проведения научных исследований в области применения пространственных данных и прикладной геоаналитики. **Задачей** ЭПП «Практика» является на основании непосредственного знакомства с профессиональной средой развить у студентов компетенции и практические навыки:

- взаимодействия и сотрудничества в рамках профессиональной деятельности;
- участия в исследовательском процессе и /или в организации управленческих процессов
- планирования и реализации типовых задач и процессов в сфере применения пространственных данных и прикладной геоаналитики;

- использования обоснованных методов, подходов и технологий, соответствующих задачам в сфере применения пространственных данных и прикладной геоаналитики;
- применения современных методов мониторинга, анализа, оценки и прогнозирования в сфере применения пространственных данных и прикладной геоаналитики в различных условиях

**Пререквизиты:**

Выполнение ЭПП типа «Производственная практика» базируется на успешном освоении дисциплин базовой и вариативной части основной образовательной программы, изучаемых ранее или одновременно в период прохождения производственной практики.

**2.2.2 Точки контроля**

Контрольная точка	Период	Комментарий
Выбор места прохождения практики Октябрь – май 1 года обучения	Выбор места прохождения практики Октябрь – май 1 года обучения	
Утверждение места прохождения практики и индивидуального задания на практику	Не позднее 1 месяца до даты начала практики	Подача индивидуального задания на практику с подписью руководителя практики и академического наставника (Приложение 2)
Заключение договора на прохождение практики (в случае прохождения практики в профильной организации)	Не позднее 1 месяца до даты начала практики	
Получение отзыва по практике	Не позднее 5 рабочих дней после	Отзыв содержит описание

	завершения практики	выполненных студентом профессиональных задач, оценку полноты и качества выполнения программы практики, отношение студента к выполнению заданий (Приложение)
Представление итогового отчета по практике и публичная защита отчета	Сессия 1 модуля 2 года обучения	Отчет загружается в электронные информационные системы НИУ ВШЭ за 10 календарных дней до публичной защиты

### 2.2.3 Содержание и особенности освоения

Продолжительность производственной практики составляет не менее 3-х недель. Допускается дискретное и/или распределенное прохождение практики в течение учебного года. Для индивидуального руководства практикой студента назначается руководитель практики из числа работников НИУ ВШЭ, отвечающий за организацию и проведение ЭПП студента. В случае, если студент проходит практику в профильной организации, дополнительно назначается соруководитель, представитель профильной организации, в которой осуществляется реализация ЭПП.

В отчете студент должен отразить процессы и проблемы, с которыми ознакомился во время прохождения практики, представить варианты их решения или оптимизации в соответствии с индивидуальным заданием.

Отзыв организации о проделанной студентом работе оформляется в свободной форме. Отзыв предполагает описание выполняемых студентом профессиональных задач, оценку полноты и качества выполнения программы практики, отношение студента к выполнению заданий, полученных в период практики, выводы о профессиональной пригодности студента, при необходимости – комментарии о проявленных им личных и профессиональных качествах и проч. Отзыв подписывается руководителем (соруководителем) практики от предприятия (организации) и заверяется печатью, либо выполняется на официальном бланке организации (допускается без печати). По итогам

прохождения практики руководитель обязан оценить студента и передать отзыв (в форме оценочного листа) в учебный офис ОП.

#### 2.2.4. Оценивание и отчетность

В отчете студент должен отразить процессы и проблемы, с которыми ознакомился во время прохождения практики, представить варианты их решения или оптимизации в соответствии с индивидуальным заданием. Отчет сдается в электронном виде через электронные информационные системы НИУ ВШЭ. Отчет по практике – документ студента, отражающий выполненную им работу во время практики, полученные им навыки и умения, сформированные компетенции. В отчете по практике обязательно должно быть наглядно отражено выполнение цели практики. А именно:

- результаты прохождения практики (в любой форме по тематике практики)
- база данных/ обзоры/ результаты применения изученных методов полевых исследований или анализа данных, подготовленные аналитические материалы/статьи и проч.);
- приведены профессиональные компетенции, которые отрабатывались и применялись во время практики, вместе с примерами и результатами деятельности.

Структура отчета зависит от содержания. В общем случае рекомендуется следующая структура: титульный лист, оглавление, введение, содержательная часть (краткая характеристика организации (места прохождения практики) с описанием сферы деятельности, организационной структуры, экономическими показателями; описание профессиональных задач, решаемых студентом на практике (в соответствии с целями и задачами программы практики и индивидуальным заданием), индивидуальное задание, заключение (включая самооценку сформированности компетенций), выводы, список литературы, приложения (графики, схемы, таблицы, алгоритмы, иллюстрации и т.п.).

Минимальный объем отчета по практике составляет 10 страниц печатного текста (исключая список литературы и приложения). Руководитель практики оценивает результаты прохождения практики по следующим критериям:

-Способность выявлять и формулировать актуальные прикладные / исследовательские проблемы в практике компаний

-Умение обосновывать выбранные подходы к решению выявленной проблемы организации, а также методы/ методики/инструменты

-Умение формировать и использовать нормативную/ информационную базу для решения поставленных задач

-Умение использовать современные методы обработки информации; умение разработать необходимые управленческие документы

-Умение анализировать полученные результаты, оценивать гипотезы, формулировать выводы (формулировать направления дальнейших исследований, готовить академические тексты (препринты) по результатам исследований (исследовательская траектория), оценивать последствия принятых организационно-управленческих решений (прикладная траектория)

-Логичность структуры изложения и качество оформления текстовой части отчета о производственной практике

-Ясность, логичность, профессионализм устного доклада, наглядность и структурированность материала презентации

Итоговая оценка оп ЭПП Практика рассчитывается по формуле:

0,5 письменный отчет+0,5 публичная защита

Оценка за публичную защиту выставляется комиссией.

## **2.2.5. Ресурсы и материально-техническая база, необходимая для реализации ЭПП:**

В процессе прохождения ЭПП обучающиеся могут использовать информационные технологии, в том числе средства автоматизации проектирования и разработки программного обеспечения, применяемые в профильной организации, Интернет - технологии и др. Материально-техническое обеспечение ЭПП отражается в договорах на проведение практической подготовки с отдельными организациями.

Указанное материально-техническое обеспечение должно удовлетворять действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении работ.

## **2.3. ЭПП Подготовка выпускной квалификационной работы**

2.3.1. Целью и задачами ЭПП «Подготовка Выпускной квалификационной работы» (магистерской диссертации) являются аккумулирование и применение всех освоенных профессиональных исследовательских навыков: умения самостоятельно сформулировать исследовательскую проблему и обосновать ее актуальность, обосновать методологию исследования, провести грамотный историографический анализ. Пререквизитами является успешный опыт защиты проекта и прохождения практики.

### **2.3.2 Точки контроля**

КТ	Период	Комментарий
КТ1 Выбор темы ВКР	Конец 1- начало 2 модуля	<p>Выбор темы осуществляется из предложенных программой тем.</p> <p>Тема может быть уточнена при согласии руководителя, предложившего тему.</p>
Устная защита темы ВКР	Первая неделя ноября	<p>К устной защите темы студент готовит презентацию, которая должна содержать слайды: тема, цель и задачи исследования, гипотеза.</p> <p>Также студент готовит письменный текст.</p> <p>По результатам устной защиты темы каждый студент получает обратную связь от профильной комиссии. Комментарии и замечания должны быть учтены студентом в дальнейшей работе.</p>
	до 1.12.2025	<p>Студент загружает в электронные информационные системы НИУ ВШЭ заполненное и подписанное руководителем индивидуальное задание с формулировкой темы ВКР, утвержденной на защите тем (Приложение 1)</p> <p>Учебный офис фиксирует темы приказом об утверждении тем до 15.12.2026</p>

<p>КТ 2</p> <p>Промежуточный текстовый отчет по ВКР</p>	<p>ВКР</p>	<p>Студент представляет текстовый отчет в письменном виде руководителю проекта и академическому наставнику (в соответствии с выбранной траекторией)</p> <p>Отчет должен содержать ответы на замечания комиссии по итогам КТ1 и учитывать полученную на защите темы обратную связь.</p> <p>Отчет должен содержать следующие разделы:</p> <p>Тема, цель, задачи, обзор литературы (1 глава), сбор пространственных данных</p> <p>Рекомендуемый объем – не менее 20 страниц</p> <p>Оценка за КТ2 выставляется в рабочую ведомость курса Семинар наставника.</p>
---	------------	--

<p>КТ 3</p> <p>Промежуточный текстовый отчет по ВКР</p>	<p>Середина февраля</p>	<p>Текстовый отчет должен содержать описание методики и технологической реализации темы ВКР</p> <p>Письменный отчет оценивается руководителем проекта, академическим наставником и академическим руководителем ОП.</p> <p>Оценка учитывается в семинаре наставника в соответствии с формулой в ПУД по дисциплине Семинар наставника.</p> <p>Изменение темы ВКР после прохождения студентом КТЗ не рекомендуется. Корректировка темы возможна до 30 марта по представлению руководителя проекта.</p>
---	-----------------------------	---

<p>КТ 4</p> <p>Предзащита ВКР</p>	<p>Сессия модуля</p> <p>3</p>	<p>В рамках дисциплины Семинар наставника проводится устная предзащита ВКР.</p> <p>К предзащите нужно подготовить презентацию ВКР, в которой обязательно должны быть раскрыты разделы: цель, задачи, датасет, гипотеза, методы исследования, предварительные итоги ВКР</p> <p>Оценка за устную предзащиту учитывается как элемент оценивания по дисциплине Семинар наставника в соответствии с ПУД</p>
<p>КТ 5</p> <p>Загрузка итогового текста ВКР в электронные системы НИУ ВШЭ</p> <p>Защита ВКР</p>	<p>первая неделя июня</p> <p>22-26 июня 2026</p>	<p>Не позднее, чем за 10 дней до установленной даты защиты студент</p> <p>1. предоставляет итоговый текст ВКР руководителю для подготовки отзыва (приложение 6)</p> <p>2. загружает текст работы в электронные информационные системы НИУ ВШЭ (Приложение 4)</p> <p>3. Учебный офис передает итоговый текст работы рецензенту не позднее, чем за 10 дней до защиты ВКР</p>

		3. Студент готовит презентацию для устной защиты и не позднее, чем за 2 дня до защиты загружает ее в электронные информационные системы НИУ ВШЭ
--	--	---

### 2.3.3. Содержание, особенности освоения

ЭПП Подготовка ВКР (магистерской диссертации) может быть реализован в виде исследовательского либо прикладного проекта.

ВКР (магистерская диссертация) является квалификационной работой исследовательского или прикладного характера (в зависимости от траектории), направленной на решение (продвижение в решении) важной научной или научно-технической проблемы геоинформатики и использования данных дистанционного зондирования Земли. Тема ВКР может определяться научно-исследовательской, научно-педагогической, проектной, технологической, творческой, организаторской деятельностью магистранта, связанной с пространственными данными и геоаналитикой. Результаты магистерской диссертации должны содержать научную новизну, практическую пользу и значимость.

Выполнение ВКР подразумевает решение студентом конкретной прикладной или исследовательской проблемы. Выбор формата ВКР не зависит от выбора образовательной траектории (исследовательской/прикладной).

Исследовательская ВКР нацелена на получение новых знаний о закономерностях функционирования природы и общества, актуальных в различных областях деятельности, предполагает раскрытие исследовательской проблемы, понимание ценности (научной и/или прикладной новизны) полученных результатов и выводов и их ограничений, направлений дальнейших исследований.

Прикладная ВКР имеет своей целью создание продукта (программного инструмента, набора данных и пр.), способствующего решению конкретных проблем или улучшению существующих процессов в различных областях деятельности, предполагает понимание аудитории продукта и ее ключевых потребностей, возможности масштабирования, ресурсного обеспечения и ограничений предложенных аналитических и технологических решений.

Вне зависимости от формата ВКР должна содержать обоснование поставленной проблемы, обзор существующих решений, дизайн/архитектуру предложенного решения, результаты и их критику (ограничения, возможности масштабируемости и пр.). ВКР должна быть

создана с использованием наборов пространственных данных либо его результатом является создание набора пространственных данных.

Источниками тем ВКР могут служить: научно-исследовательские интересы преподавателей и научных сотрудников НИУ ВШЭ, область научных интересов которых пересекается с направлением подготовки студентов ОП; результаты производственных практик магистранта в научных, производственных и коммерческих организациях.

#### 2.3.4. Оценивание и отчетность

Руководитель оценивает ВКР согласно Приложению 6 - Лист отзыва научного руководителя ВКР. Для каждой ВКР назначается один рецензент. Рецензент обязан провести квалифицированный анализ основных положений рецензируемой ВКР, наличия собственной точки зрения/ проектного решения, умения пользоваться методами научного исследования/ проектирования, степени обоснованности выводов и рекомендаций/ адекватности средств достижения результатов, достоверности полученных результатов/ целесообразности полученных продуктов, решений, их новизны и практической значимости. Рецензент оценивает ВКР согласно Приложению 7 - Отзыв рецензента ВКР. При выставлении оценки учитывается содержание, оформление и презентация текста работы, на основании критерии оценивания, содержащихся в Методических рекомендациях по подготовке ВКР. С учетом итогов защиты и оценок руководителя и рецензентов формируется итоговая оценка работы. Оценка за ВКР определяется путем открытого голосования членов ГЭК (за содержание ВКР, ее защиту, в том числе доклада, ответов на замечания рецензента). В случае возникновения спорной ситуации Председатель ГЭК имеет решающий голос.

Критерии оценивания:

	Исследовательская ВКР	Прикладная ВКР
1	Способность выявлять и формулировать актуальные исследовательские проблемы в выбранной области знаний; способность сделать критический обзор предшествующих исследований по проблеме	Способность выявлять и формулировать актуальные проблемы объекта разработки; способность сделать обзор передовых практик и релевантных исследований по проблеме

2	Умение выбрать и обосновать подходящий дизайн, методы и инструменты исследования	Умение выбрать и обосновать подходящий подход, методы и инструменты решения проблемы
3	Умение сформировать информационную базу проекта, анализировать пространственные данные, критически оценивать результаты исследования и их ограничения, формулировать выводы и направления дальнейших исследований	Умение сформировать информационную базу проекта, анализировать пространственные данные, критически оценивать результаты проекта, включая возможности масштабируемости и ограничения
4	Научная новизна полученных результатов, степень самостоятельности представленного исследования, степень завершенности работы	Системность и практическая значимость разработки; степень самостоятельности разработки; степень завершенности работы
5	Логичность структуры изложения и качество оформления текстовой части проекта	Логичность структуры изложения и качество оформления текстовой части проекта
6	Ясность, логичность, профессионализм устного доклада, наглядность и структурированность материала презентации	Ясность, логичность, профессионализм устного доклада, наглядность и структурированность материала презентации

По каждому критерию на устной защите ВКР оценка выставляется в баллах по 10-ти бальной шкале каждым членом комиссии по защите ВКР, далее рассчитывается средняя оценка. При спорных ситуациях решение принимает председатель комиссии.

Рекомендуемая структура текстового отчета по ВКР: титульный лист, оглавление, введение, главы основной части, заключение, выводы, список литературы, приложения.

Рекомендуемый минимальный объем ВКР: 60 страниц без приложений, списка литературы и т.п.

Обязательные отчетные материалы: текстовый отчет, презентация для защиты.

Если в итоговом варианте ВКР использовались алгоритмы автоматической генерации контента, студент обязан добавить в текст работы специальный раздел «Описание применения генеративной модели», включив в него описание целей применения генеративной модели, ее название, адрес ее сайта в интернете (либо описание иного источника модели) и способ применения самой модели.

### 2.3.5.Ресурсы

2.3.7.В процессе прохождения ЭПП обучающиеся могут использовать проприетарные или Open Source программные продукты.

Материально-техническое обеспечение проекта отражается в описании конкретных проектов. Указанное материально-техническое обеспечение должно удовлетворять действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении работ.

## **Раздел 3. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

*Приложение 1*

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

Факультет географии и геоинформационных технологий

**ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА/ВКР**

студента 1 курса очной формы обучения

*(фамилия, имя, отчество при наличии)*

образовательной  
программы

Пространственные данные и прикладная  
геоаналитика

*(наименование образовательной программы)*

уровня Магистратуры  
по направлению/  
специальности

05.04.02 География

Срок прохождения  
с  
по

<b>Тема курсового проекта</b>	<i>Тема КР / ВКР на русском и английском языках / наименование проекта</i>
<b>Количество кредитов</b>	<i>6</i>
<b>Цель ЭПП</b>	<i>Указать цель выполнения работы</i>
<b>Задачи ЭПП</b>	<i>Краткое описание работ по проф. практике / содержания КР / ВКР / задачи проекта</i>
<b>Требования к результату ЭПП</b>	<i>Точно описать результат, который будет подлежать оценке</i>
<b>Формат отчетности</b>	<i>Подготовка текстового варианта курсового проекта</i>
<b>Необходимость / возможность публичного представления результата</b>	<i>Предусмотрена публичная защита проекта</i>

### График реализации ЭПП

Этап реализации ЭПП	Документ	Срок сдачи
1. Подписание задания	Подписанное студентом задание	
2. Промежуточн ый результат	Промежуточные результаты проектной работы в текстовом формате	
3. Итоговый отчет	Итоговый текст курсового проекта	

Руководитель ЭПП

---

*(должность)*

---

*(подпись)*

---

*(фамилия,  
инициалы)*

Задание принято к исполнению

\_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_.202\_\_\_\_

Студент

---

*(подпись)*

---

*(фамилия, инициалы)*

*Приложение 2*

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД ПРАКТИКИ**

(*фамилия, имя, отчество студента*)  
студенту \_\_\_\_\_ курса очной формы обучения

образовательной программы Пространственные данные и прикладная геоаналитика

по направлению 05.04.02 География  
факультета Географии и геоинформационных технологий

Срок прохождения практики с \_\_\_\_\_ 202\_ г. по \_\_\_\_\_ 202\_

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Цель прохождения

практики:[к11]

Задачи практики:[к12]

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

1.\_\_\_\_\_

2.\_\_\_\_\_

N.\_\_\_\_\_

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель практики от организации/подразделения

(*должность*)

(*подпись*)

(*фамилия,  
инициалы*)

Задание принято к исполнению

\_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_.202\_

Студент

(*подпись*)

(*фамилия, инициалы*)

С академическим наставником согласовано: \_\_\_\_\_

*Приложение 3*

*Примерная форма и структура отчета по элементу практической подготовки*

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

Факультет географии и геоинформационных технологий  
Образовательная программа  
Пространственные данные и прикладная геоаналитика

**О Т Ч Е Т**  
**по практике**

Выполнил студент гр. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

**Проверил:**

\_\_\_\_\_  
(должность, ФИО руководителя ЭПП)

\_\_\_\_\_  
(подпись)  
\_\_\_\_\_  
(дата)

**Структура отчета по профессиональной практике**

1. Введение (в разделе должны быть приведены цели и задачи практики)
2. Содержательная часть.
3. Краткая характеристика организации (места прохождения практики) с описанием сферы деятельности, организационной структуры, экономическими показателями.
4. Описание профессиональных задач, решаемых студентом на практике (в соответствии с целями и задачами программы практики и индивидуальным заданием).
5. Исполненное индивидуальное задание.
6. Заключение (включая самооценку сформированности компетенций).
7. Приложения (графики, схемы, таблицы, алгоритмы, иллюстрации и т.п.)

*Приложение 4*

*Примерная форма и структура отчета по элементу практической подготовки*

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»**

**Факультет географии и геоинформационных технологий  
Образовательная программа  
Пространственные данные и прикладная геоаналитика**

**О Т Ч Е Т  
по курсовому проекту/ВКР**

Выполнил студент гр. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

**Проверил:**

\_\_\_\_\_  
(должность, ФИО руководителя ЭПП)

\_\_\_\_\_  
(подпись)  
\_\_\_\_\_  
(дата)

**Структура отчета по проекту**

1. Содержание

2. Общее описание проекта:

- Инициатор, заказчик, руководитель проекта.
- Тип проекта (*исследовательский, прикладной, сервисный*)
- Место работы по проекту (название организации, структурного подразделения/ иное)

3. Содержательная часть:

3.1 Описание хода выполнения проектного задания

3.2 Описание результатов проекта (продукта);

3.3 Описание использованных в проекте способов и технологий

4. Заключение (оценка индивидуальных результатов выполнения проекта, сформированных / развитых компетенций)

5. Результат проекта (*текст, фотографии, ссылки и другие подтверждающие получение результата материалы*)

6. Приложения (*при необходимости: презентация для защиты проекта, графики, схемы, таблицы, алгоритмы, иллюстрации, отзывы и т.п.*).

*Приложение 5*

**Факультет географии и геоинформационных технологий**  
**ОП Пространственные данные и прикладная геоаналитика**

**Оценочный лист по практике 1 курса**

(место прохождения)

(срок прохождения)

<b>Руководитель ЭПП:</b>	
ФИО	
Должность	
<b>Участник ЭПП:</b>	
ФИО	
Образовательная программа	
Группа №	

*Руководитель практики выставляет оценку по 10-балльной шкале, учитывая следующие критерии:*

- ответственность в выполнении поставленных задач
- навыки работы и уровень знаний студента
- достигнутые результаты

*Могут быть использованы иные критерии на усмотрение руководителя. Оценка выставляется по десятибалльной шкале.*

Текст отзыва:

---

---

Рекомендуемая оценка<sup>1</sup>

Дата заполнения оценочного листа\_\_\_\_\_

Фио, должность, подпись\_\_\_\_\_

---

<sup>1</sup> Справочно – шкала оценок в НИУ ВШЭ:

10-балльная шкала	5-балльная шкала
8, 9, 10	отлично
6, 7	хорошо
4, 5	удовлетворительно

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

Образовательная программа

«Пространственные данные и прикладная геоаналитика»

**Оценочный лист руководителя курсового проекта /ВКР**

**«Название проекта»**

Автор курсового проекта: студент/ка \_\_ курса **Фамилия Имя Отчество**

Критерии оценивания (указываются в соответствии с типом проекта, см. раздел 2.1.4.)		Оценка по 10-балльной шкале
1		
2		
3		
4		
5		
6		
<b>Оценка руководителя курсового проекта 1 курса (среднее арифметическое оценок, выставленных по 6 критериям)</b>		
<i>Обоснование оценок и отзыв о проекте в свободной форме</i>		
<i>Вопросы и замечания по тексту проекта</i>		

Рецензент проекта **Фамилия Имя Отчество, место**  
**работы** \_\_\_\_\_ /«\_\_\_\_» мая 2026 г.  
(подпись)