

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Географический факультет



УТВЕРЖДАЮ  
Дека́н географического факультета  
/ В.З. Макаров  
«30» апреля 2021 г.

**Программа производственной практики  
ПРЕДДИПЛОМНАЯ**

Направление подготовки магистратуры  
**05.04.06 Экология и природопользование**

Профиль подготовки магистратуры  
**Географическое и геоинформационное обеспечение  
инженерно-экологических изысканий.**

Квалификация выпускника  
**Магистр**

Форма обучения  
Очная

Саратов  
2021

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Гусев В.А.		30.04.2021г
Председатель НМК	Кудрявцева М.Н.		30.04.2021г
Заведующий кафедрой	Гусев В.А.		30.04.2021г
Специалист Учебного управления			

## **1 Цели производственной практики «Преддипломная практика»**

Преддипломная практика является важным элементом учебного процесса, т.к. в формировании высококвалифицированных специалистов в области комплексного анализа и оценке территории в прикладных географических исследованиях, большая роль принадлежит практической профессиональной подготовке.

Основной целью преддипломной практики является закрепление полученных студентами теоретических знаний, приобретенного практического опыта, а также навыков самостоятельной работы, окончательный выбор темы выпускной квалификационной работы, сбор материалов для её написания.

За время прохождения практики магистрант совместно с руководителем уточняет тему выпускной работы, составляет техническое задание (рабочую программу), разрабатывает детальный план выпускной квалификационной работы и собирает теоретический и практический материал в соответствии с этим планом и сроками выполнения.

### ***Задачи преддипломной практики***

Главными задачами преддипломной практики являются:

- закрепление знаний, умений и навыков, полученных магистрантами в процессе изучения дисциплин образовательной программы;
- принятие непосредственного участия в сборе внутренней и внешней информации;
- осуществление проверок достоверности собранных данных;
- работа с учебной, научной, нормативно-методической и инструктивной литературой;
- осуществление сбора материала для написания выпускной квалификационной работы;
- конкретизация направлений магистерского исследования, необходимого объема информации для обобщения своих знаний по выбранной теме выпускной квалификационной работы;
- закрепление и углубление знаний, полученных студентами в процессе изучения специальных дисциплин;
- организация систематической самостоятельной работы с учебной, научной, специальной, нормативно-методической литературой, способствующей формированию творческого подхода в решении проблем научно-исследовательской, учебной и профессиональной деятельности.

## **2 Тип (форма) производственной практики «Преддипломная» и способ ее проведения**

***Тип производственной практики*** – преддипломная, направленная на получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

**Способ проведения практики** – стационарная.

Преддипломная практика проводится **в форме** практической деятельности на рабочих местах на кафедрах и в лабораториях географического факультета СГУ.

Преддипломная практика проводится, как правило, на базе кафедр и в лабораториях географического факультета. Учебно-методическое руководство практикой осуществляют преподаватели географического факультета, знакомят магистрантов с целями и задачами практики. График работы магистрантов составляется в соответствии с расписанием учебных дисциплин по согласованию с профессорско-преподавательским составом кафедры, обеспечивающих учебный процесс магистерской подготовки.

Конкретное содержание практики планируется научным руководителем студента, согласовывается с руководителем программы подготовки магистров и отражается в индивидуальном задании на практику, в котором фиксируются все виды деятельности магистранта в течение практики.

Перед началом практики руководитель проводит организационное собрание студентов-магистрантов, направляемых на практику, и информирует о ее целях и задачах.

За период прохождения преддипломной практики магистрант обязан:

- собрать теоретическую информацию по теме магистерской диссертации с обязательным привлечением специальной литературы, материалов из научных журналов, статистических данных;
- обобщить и дать анализ собранной теоретической информации;
- разработать структуру магистерской диссертацией;
- определить цель работы, дать комплексный анализ объектов исследования и их оценку;
- освоить необходимые профессиональные элементы для выполнения выпускной работы;
- использовать современные информационные технологии для обработки информации для выпускной квалификационной работы.

### **3 Место «Преддипломной практики» в структуре ООП**

Преддипломная практика входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика» (Б2.В.02(Пд)).

«Преддипломная практика» является неотъемлемой частью научно-исследовательской работы в образовательной программе магистратуры по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование.

Она логически и содержательно-методически связана с научно-исследовательской практикой.

Прохождение данной практики необходимо для написания выпускной квалификационной работы.

#### 4 Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
<p><b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p><b>1.1_М.УК-1.</b> Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. <b>1.2_М.УК-1.</b> Осуществляет поиск алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке. Предлагает способы их решения. <b>1.3_М.УК-1.</b> Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p>	<p><b>Знать:</b> - избранную предметную область исследований; - формы, методы, приёмы обучения, направленные на эффективное достижение поставленных целей; <b>Уметь:</b> - решать конкретные задачи научных и научно-производственных исследований в сфере комплексного анализа и оценки территории в области природопользования, пространственного развития, стратегического планирования и проектирования социального и экономического развития регионов и городов с использованием современных информационных технологий, отечественного и зарубежного опыта; <b>Владеть:</b> - знаниями, касающимися объекта научных исследований; - методами сбора и анализа получаемой информации.</p>
<p><b>УК-2</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p><b>1.1_М.УК-2.</b> Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. <b>1.2_М.УК-2.</b> Способен видеть результат деятельности и планировать последовательность шагов для его достижения. Формирует план-график реализации проекта и план контроля за его выполнением. <b>1.3_М.УК-2.</b> Организует и координирует работу участников проекта, способствует</p>	<p><b>Знать:</b> типовой алгоритм проведения научных исследований; нормы и правила оформления научных работ; способы алгоритмизации научной деятельности. <b>Уметь:</b> формулировать и решать свои задачи, возникающие в ходе преддипломной практики; эффективно работать в составе научно-исследовательского коллектива <b>Владеть:</b> - навыками лабораторных и полевых методов исследований; - основными методами изучения природных и антропогенных объектов; - навыками профессионального оформления и предоставления результатов научно-исследовательских работ.</p>

	<p>конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами.</p> <p><b>1.4_М.УК-2.</b> Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.</p> <p><b>1.5_М.УК-2.</b> Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).</p>	
<p>УК-6 Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p><b>1.1_М.УК-6.</b> Находит, обобщает и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития.</p> <p><b>1.2_М.УК-6.</b> Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста.</p> <p><b>1.3_М.УК-6.</b> Планирует профессиональную траекторию с учетом профессиональных особенностей, а также других видов деятельности и требований рынка труда.</p> <p><b>1.4_М.УК-6.</b> Действует в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов.</p>	<p><b>Знать:</b> нормы управления временем; принципы и методы проведения самостоятельного научного исследования</p> <p><b>Уметь:</b> квалифицированно провести самостоятельное авторское научное исследование;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками самостоятельной и коллективной работы.</p>
<p>ПК-2: Способен проводить комплексную оценку состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем и их компонентов</p>	<p><b>2.1_М.ПК-2.</b> Обладает способностью проводить комплексный, многофакторный анализ территории</p> <p><b>2.2_М.ПК-2.</b> На основе имеющихся данных о территориальных системах прогнозирует их дальнейшее состояние и формирует рекомендации по оптимизации развития территории.</p>	<p><b>Знать:</b> основные теоретические положения и ключевые концепции всех разделов направления, развитие научно-практической мысли специалистов в области исследования.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить комплексный многофакторный территориальный анализ; давать объективную оценку состояния территории и составлять прогноз ее развития на основе данных экологического мониторинга, социально-экономических данных, данных индикаторов социально-экономического развития и пр.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проведения комплексной</p>

	<p><b>2.3_М.ПК-2.</b> Использует индикаторы социально-экономического и устойчивого развития для оценки сложившейся ситуации и прогноза ее дальнейшего развития на локальном и региональном уровнях.</p> <p><b>2.4_М.ПК-2.</b> Опирается на знания основ региональной политики, экономики и управления при проведении комплексной оценки состояния природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем</p>	<p>оценки территории; навыками оценки верности и корректности данных; навыками ФОРМУЛИРОВАНИЯ грамотного научного вывода по результатам проведенной оценки.</p>
<p>ПК-4: Способен использовать данные полевых исследований, материалы дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при моделировании и интерпретации результатов дешифрирования</p>	<p><b>4.1_М.ПК-4.</b> Способен оформлять результаты научно-исследовательских работ с использованием геоинформационных систем.</p> <p><b>4.2_М.ПК-4.</b> Осуществляет сбор, систематизацию, обработку и анализ пространственной научно-технической информации, с последующим созданием баз и банков картографических данных.</p> <p><b>4.3_М.ПК-4.</b> Способен применять карты различных видов и масштабов, данных дистанционного зондирования Земли, пространственные данные и геоинформационные сервисы и системы для проведения полевых изысканий</p> <p><b>4.4_М.ПК-4.</b> Способен использовать специализированный функционал ГИС для моделирования функционирования территориальных систем</p>	<p><b>Знать:</b> способы применения современных информационных технологий для использования их в научных исследованиях экологической направленности; принципы работы современных ГИС-систем и получения ДДЗ.</p> <p><b>Уметь:</b> собирать и обрабатывать географические данные в полевых условиях с применением современно экологического и геодезического оборудования; проводить инвентаризацию, верификацию и систематизацию данных полевых изысканий; формировать базы пространственных данных экологической информации; применять картографические приемы и методы геоинформационного анализа при обработке исходных данных.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования геоинформационных технологий для анализа и картографической визуализации пространственных данных; навыками обработки данных дистанционного зондирования для получения объективной информации об экологическом состоянии территории; навыками моделирования территориальных систем.</p>
<p>ПК-6: Способен применять общие и специализированные методы географических исследований для оценки состояния и развития природных, природно-хозяйственных и социально-</p>	<p><b>6.1_МПК-6.</b> Владеет методами полевых географических исследований</p> <p><b>6.2_М.ПК-6.</b> Способен оценивать социально-экономическое состояние исследуемой территории на основе литературных и статистических данных.</p> <p><b>6.3_М.ПК-6.</b> Способен</p>	<p><b>Знать:</b> принципы и методы географических исследований; способы применения и анализа географической информации, а также способы ее обработки для получения достоверных и объективных экологических данных</p> <p><b>Уметь:</b> давать комплексную социально-экономическую оценку территории; проводить систематизацию географической информации для оценки состояния территориальных систем; создавать компьютерные модели территории, позволяющие проводить комплексную оценку</p>

экономических территориальных систем	проводить систематизацию географических данных для оценки состояния территориальных систем 6.4_М.ПК-6. Применяет компьютерные методы и технологии для формирования наиболее релевантной модели изучаемого участка территории.	территории и прогноз ее развития. <b>Владеть:</b> навыками использования инструментария географических методов для оценки экологической ситуации; навыками сочетания классических и компьютерных методов обработки пространственной информации.
--------------------------------------	---	--

## 5 Структура и содержание «Преддипломной практики»

Общая трудоемкость учебной практики составляет 2 недели, 3 зачетных единиц, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике (в часах)	Формы текущего контроля
1	Организационная часть практики	14	Устный контроль
2	Краткий обзор состояния проблемы. Цель и задачи практики. Объект исследования.	14	Устный и письменный контроль
3	Планирование работ	10	Устный и письменный контроль
4	Обоснование выбранных методов исследования.	10	Устный и письменный контроль
5	Сбор фактического материала	10	Устный и письменный контроль
6	Предварительная обработка и анализ собранного материала	10	
7	Геоинформационный анализ результатов исследований	15	Устный и письменный контроль
8	Подготовка и написание отчёта	25	Защита отчёта
	<b>Всего</b>	<b>108</b>	<b>Зачет</b>

### Содержание практики

#### 1. Организационная часть практики.

Объект исследования. Знакомство с целями и задачами практики, объектом исследования, объемом и содержанием производственных обязанностей магистранта, определенных руководителем практики, а также задач практики, поставленных перед магистрантом научным руководителем.

#### 2. Краткий обзор состояния проблемы.

Сбор и анализ литературного материала по районам исследований для комплексного анализа и оценки территории. Подбор картографического материала.

### **3. Планирование работ.**

Планирование работ, определение мест и площадей опробования, подбор полевых методов исследований. Выбор аналитических методов проведения лабораторных исследований. Полевые геоинформационные исследования.

### **4. Обоснование выбранных методов исследования.**

Обоснование выбранных методов исследования применительно к конкретному региону, с учетом специфики местных физико-географических процессов, обоснование объема камеральных работ по обработке полевых данных.

Знакомство магистранта с основными требованиями к выполнению производственных заданий.

### **5. Полевые экспедиционные работы. Работы на производстве.**

Практическая профессиональная деятельность. Выполнение профессиональных обязанностей, определенных для магистранта руководителем; участие в разработке и реализации производственных заданий.

Планирование полевых исследований, обеспечение техники безопасности полевых работ. Комплексное физико-географическое, инженерно-экологическое обследование территории или предприятия. Ландшафтно-индикационные исследования. Тематические исследования, в соответствии с магистерской программой. Полевые геоинформационные исследования.

### **6. Сбор фактического материала.**

Знакомство с картографическими, методическими и фондовыми материалами предприятия; проведение собственных исследований.

### **7. Предварительная обработка и анализ собранного материала.**

Систематизация и анализ полученных материалов; выявление проблем и определение путей оптимизации производственной и исследовательской деятельности.

### **8. Подведение итогов практики.**

Камеральные работы. Обработка данных, анализов, данных профилирования и картографирования и т.д. В итоге молодой исследователь должен получить новые эмпирические обобщения в рамках поставленных задач.

Геоинформационный анализ результатов исследований. Построение карты фактического материала (по теме выпускной квалификационной работы), производных карт. Проведение компьютерного дешифрирования космических снимков исследуемой территории. Проведение анализа



изменений природной среды района исследований по разновременным космическим снимкам.

Представление статистических данных в электронном виде. Составление физико-географического прогноза возможных изменений.

Подготовка систематизированного отчёта по практике.

Написание выпускной квалификационной работы. Обоснование актуальности исследования. Формулировки цели и задач работы, характеристика и обоснование методов исследований, карта фактического материала.

### ***Место и время проведения преддипломной практики***

Преддипломная практика проводится в 4 семестре. Ее продолжительность составляет 2 недели в соответствии с учебным планом магистерской подготовки с 21 мая по 3 июня.

Объектами профессиональной деятельности магистров по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование являются: природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, рекреационные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях, а также государственное планирование и регулирование, территориальное планирование, проектирование и прогнозирование на разных территориальных уровнях, географическая экспертиза всех форм хозяйственной деятельности, экологический аудит; демографические процессы, программы устойчивого развития на всех территориальных уровнях, миграционные и этнокультурные процессы; объекты природного и культурного наследия, туризм; образование, просвещение и здоровье населения.

### ***Формы промежуточной аттестации (по итогам преддипломной практики)***

В качестве промежуточной аттестации за прохождение преддипломной практики предусмотрен зачёт.

По окончании практики студент оформляет и представляет на кафедру отчёт о прохождении практики и отзыв руководителя.

В отчёте предоставляется следующая информация:

- индивидуальный план прохождения практики.
- разработанные методические материалы.
- отзыв научного руководителя магистранта (форма произвольная);
- отчет о других поручениях;
- список использованных источников.

Защита отчёта о прохождении практики происходит на заседании кафедр.

## **6 Образовательные технологии, используемые на «Преддипломной практике»**

При прохождении преддипломной практики активно используется проблемное обучение, связанное с решением проблем конкретного объекта исследования; исследовательские методы обучения, связанные с самостоятельным пополнением знаний; проектное обучение, связанное с участием магистрантов в реальных процессах, имеющих место в организациях (учреждениях), информационно-коммуникационные технологии, в том числе доступ в Интернет. Магистранты имеют возможность дистанционных консультаций с руководителями практики не только посредством электронной почты, но и на странице BARS.

## **Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При определении места практики для инвалидов и лиц с ОВЗ факультет учитывает рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости, для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся инвалидом трудовых функций.

## **7 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы магистрантов на преддипломной практике**

Для выполнения самостоятельной работы магистранты используют:

1. Тематические карты Саратовской области.
2. Графические материалы.
3. Справочники.
4. Статистические материалы.
5. Государственный доклад о состоянии окружающей среды РФ и Саратовской области.

6. Федеральные законы и законодательные акты.

В рамках самостоятельной работы магистранты должны выполнить:

- краткое описание физико-географических условий района проведения практики;
- описание фотографий и рисунков, графических и картографических приложений;
- внесение комментариев руководителя и собственных наблюдений в дневнике научно-исследовательской практики;
- анализ собранного фактического материала, сведение его в таблицы, графики, гистограммы, построение разрезов, схем, карт и др.;
- составление текстового материала на базе собранных фактических данных в виде обобщения, предварительных выводов и заключений;

- оформление дневников научно-исследовательской практики.

Выполнение самостоятельной работы позволяет закрепить теоретические знания, подготовиться к отчёту.

## 8 Данные для учёта успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1.1 Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

### Программа оценивания учебной деятельности студента

**Лекции** – не предусмотрены

**Лабораторные занятия** - не предусмотрены

**Практические занятия**- не предусмотрены

#### **Самостоятельная работа – от 0 до 30 баллов**

Оценивается качество выполненных работ, грамотность в оформлении, правильность выполнения.

Выполнение профессиональных обязанностей, определенных для магистранта руководителем предприятия (структурного подразделения); участие в разработке и реализации производственных заданий – 6 баллов.

Комплексное физико-географическое, инженерно-экологическое обследование территории, или предприятия – 12 баллов

Сбор фактического материала, проведение собственных исследований, систематизация и анализ полученных материалов – 12 баллов

#### **Автоматизированное тестирование**

Не предусмотрено.

#### **Другие виды учебной деятельности – от 0 до 40 баллов**

В качестве других видов учебной деятельности предусмотрены камеральные работы по обработке отобранных полевых материалов и материалов, собранных на производственных предприятиях.

Представлена обработка полученных в поле данных, проведение анализов, обработка данных профилирования и картографирования, представлен геоинформационный анализ результатов исследований, представлены статистические данные в электронном виде – 20 баллов

Написание и представление отчета (согласно существующим требованиям) – 10 баллов.

Представлен дневник производственной практики, характеристика руководителя практики – 10 баллов

### **Промежуточная аттестация**

#### **Зачет**

При проведении промежуточной аттестации (устный опрос):

ответ на «отлично» оценивается от 21 до 30 баллов;

ответ на «хорошо» оценивается от 11 до 20 баллов;

ответ на «удовлетворительно» оценивается от 6 до 10 баллов;

ответ на «неудовлетворительно» оценивается от 0 до 5 баллов.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента по Преддипломной практике составляет 100 баллов.

Таблица 2.2 Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по преддипломной практике в зачет:

61 – 100 баллов	«зачтено»
0 – 60 баллов	«не зачтено»

## 9 Учебно-методическое и информационное обеспечение «Преддипломной практики»

### *а) литература:*

1. Ландшафтное картографирование: учеб.-метод. пособие / В.З. Макаров, Н.В. Пичугина, В.А. Данилов, А.В. Федоров. – Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 2013. – 100 с.

2. Коробкин В. И. Экология [Текст] : учебник для студентов бакалаврской степени многоуровневого высшего профессионального образования / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. - 18-е изд., доп. и перераб. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2012. - 601, [5] с.

3. Акинин, Н.И. Промышленная экология: принципы, подходы, технические решения Изд.2, испр.и доп. / Н.И. Акинин. М.: Интеллект, 2011. – 292 с.

4. Саратовский научно-образовательный геоэкологический полигон. Учебное пособие для студ. естеств. фак. / А.В.Иванов, В.З.Макаров, А.Н.Чумаченко и др. Под ред. А.В.Иванова. В.З.Макарова. А.Н.Чумаченко. Саратов, изд-во Сарат. ун-та, 2007. – 286 с.

5. Комарова Н. Г. Геоэкология и природопользование [Текст] : учеб. пособие для высш. пед. проф. образования / Н. Г. Комарова. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Изд. центр "Академия", 2010. - 253 с.

6. Экологический мониторинг [Текст]: учеб.-метод. пособие / под ред. Т. Я. Ашихминой. - 4-е изд. - Москва : Альма-Матер : Акад. проект, 2008. - 412 с.

7. Дьяконов К.Н., Касимов Н.С., Тикунов В.С. Современные методы географических исследований. М.: Просвещение, 1996. - 208 с.

8. Жучкова. В.К. Методы комплексных физико-географических исследований [Текст]: учеб. пособие / В.К. Жучкова, Э.М. Раковская. - Москва : Академия, 2004. - 366 с.

### *б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:*

официальные сайты Министерства природных ресурсов и экологии РФ, Министерства природных ресурсов Саратовской области, правозащитного экологического центра «Беллона», справочно-правовые системы: «Консультант плюс) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

#### *Программное обеспечение:*

Программный комплекс MapInfo Professional 12 (лицензия MINWRS №1200024715)

Microsoft Office 2013 Professional Plus (лицензия №64257428).

#### *Интернет-ресурсы:*

1. library.sgu.ru - Электронный каталог Зональной научной библиотеки им. В.А. Артисевич

2. Доклады Академии наук. Режим доступа: <http://elibrary.ru/issues.asp?id=7781>.

3. Рекомендации по планировке, застройке и ландшафтной организации промышленных узлов. Режим доступа: [http://www.znaytovar.ru/gost/2/RekomendaciiRekomendacii\\_po\\_pl2.html](http://www.znaytovar.ru/gost/2/RekomendaciiRekomendacii_po_pl2.html).

4. Информационная Система «СтройКонсультант»: электронный сборник (библиотека, каталог, справочник) содержащий тексты и реквизиты СНИП, ГОСТ, ГЭСН, ФЕР и другие строительные нормы. Режим доступа: <http://www.skonline.ru/>

5. Официальные сайты Министерства природных ресурсов и экологии РФ, Министерства природных ресурсов Саратовской области, правозащитного экологического центра «Беллона», справочно-правовые системы: «Консультант плюс», «Гарант».

## **10 Материально-техническое обеспечение «Преддипломной практики»**

Производственные предприятия, научно – исследовательские учреждения, министерства и ведомства, учебно-научные лаборатории СГУ, специально оборудованные кабинеты и класс.

Нормативно-правовые и законодательные документы. Фондовые материалы предприятий и учреждений.

Инструментальное обеспечение практики определяется местом ее проведения и спецификой проводимых исследований.

Для проведения преддипломной практики студенты обеспечиваются необходимыми учебниками и учебными пособиями, рабочими местами, оборудованными компьютерной техникой с соответствующим программным обеспечением и с выходом в Интернет, специальным оборудованием для аудиовизуальной демонстрации материалов лекционных курсов.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование» и профилю подготовки Географическое и геоинформационное обеспечение инженерно-экологических изысканий

Автор:

Гусев В.А. к.с-х.н., зав. кафедрой геоморфологии и геоэкологии географического факультета СГУ

Программа одобрена на заседании кафедры геоморфологии и геоэкологии от 30 апреля 2021 г., протокол № 14