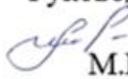


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП


М.М. Иолин

«2» июня 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой географии,
картографии и геоинформатики

М.М. Иолин


«4» июня 2020 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики	по получению первичных профессиональных знаний и умений
Составитель(-и)	Шарова И.С. доцент, к.г.н., доцент кафедры географии, картографии и геоинформатики
Направление подготовки / специальность	05.03.03 КАРТОГРАФИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА
Направленность (профиль) ОПОП	ГЕОИНФОРМАТИКА
Квалификация (степень)	бакалавр
Форма обучения	очно-заочная
Год приема	2020
Курс	1
Семестр	2

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1. Целями прохождения учебной практики являются: закрепление теоретических знаний и приобретение практических навыков в работе с геодезическими инструментами для производства топографических съемок земельных участков с последующим построением топографических карт и планов.

1.2. Задачи прохождения учебной практики:

закрепить на практике знания, умения и навыки, полученные в процессе теоретического обучения; развить профессиональные навыки и навыки деловой коммуникации; собрать необходимые материалы для написания курсовых и дипломных проектов.

2. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ, ФОРМЫ И МЕСТА ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

2.1. Вид практики – учебная

2.2. Способ проведения практики – стационарная и выездная

2.3. Форма проведения практики – непрерывно.

2.4. Места проведения практики – профильные предприятия Астраханской области, г. Астрахани и других регионов, а также в структурные подразделения АГУ. ООО "Астраханская земельная компания" 25.10.2019 9/19 бессрочный, ООО "Землеустройство" 25.10.2019 6/19 бессрочный, Индивидуальный предприниматель Арстанов Р.А. 20.03.2020 160/20 бессрочный, Геоинформационный научно-исследовательский центр "Аксиома" 01.11.2019 13/19 бессрочный

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

а) общекультурных (ОК):

б) общепрофессиональных (ОПК): *ОПК-1*

в) профессиональных (ПК): *ПК-5*

Таблица 1 Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Планируемые результаты обучения по практике		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-1 владением базовыми знаниями фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом географических наук и картографии, для обработки информации и анализа географических и картографических данных	математический аппарат географических наук и картографии	обрабатывать информацию и анализировать географических и картографических данных	базовыми знаниями фундаментальных разделов математики в объеме

ПК-5 владением методами составления, редактирования, подготовки к изданию и издания общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах, умение создавать новые виды и типы карт	методы картопостроения в традиционной аналоговой и цифровой формах	создавать новые виды и типы карт	методами составления, редактирования, подготовки к изданию и издания общегеографических и тематических карт
--	--	----------------------------------	---

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

4.1. Учебная/производственная практика относится к Блоку Практики и Государственная итоговая аттестация.

4.2. Для прохождения данной практики необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами и практиками:

- Картография;
- Топография;
- Ландшафтоведение

Знания: теоретические основы геоинформационного исследования географической оболочки;

Умения: уметь работать с картами, планами, аэрофотоснимками и космическими снимками высокого разрешения;

Навыки: методов дешифрирования аэрокосмической информации

4.3. Перечень последующих учебных дисциплин и (или) практик, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной практикой:

ГИС в географии, Общие вопросы проектирования и составления карт, Производственная практика

5. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Объем практики в зачетных единицах 8, ее продолжительность 5 недель:

Таблица 2
Структура и содержание практики

№	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа)	Код компетенции	Трудоемкость (в академ. часах)	Формы текущего контроля
---	--------------------------	----------------------------	-----------------	--------------------------------	-------------------------

Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности; составление плана работы. Топография. Топографические карты и планы. Угломерные приборы и работа с ними	ОПК-1, ПК-5	6	Роспись в журнале по ТБ
Основной (полевой) этап.	Выполнение запланированной проектной работы. Ориентирование по ТК. Изучение рельефа. Определение своего местоположения	ОПК-1, ПК-5	276	Презентация промежуточного отчета
Заключительный (камеральный)	Обработка полученных результатов. Обработка полевых журналов. Подготовка отчета по практике	ОПК-1, ПК-5	6	Защита отчета

6.

ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Итоговая форма контроля по практике – дифференцированный зачет.

Формой отчёта по итогам практики является отчёт в котором отражаются все разделы практики и характеристика. В каждом разделе представлены все материалы, полученные в ходе практики: краткие теоретические вступления, таблицы, рисунки, карты, диаграммы, описательный материал, выводы, рекомендации и т.д.

После принятия преподавателем письменного отчета с каждым студентом проводится зачетное собеседование, где он должен показать удовлетворительные знания. На основании суммы показателей студент получает дифференцированный зачёт по практике

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по практике проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин и прохождением практик, а в процессе прохождения практики – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов (этапов) практики.

Таблица 3
Соответствие разделов (этапов) практики,

результатов обучения по практике и оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (этапы) практики	Код контролируемой компетенции (компетенций)	Наименование оценочного средства
1.	Подготовительный этап	ОПК-1, ПК-5	Роспись в журнале по ТБ
2.	Основной (полевой) этап.	ОПК-1, ПК-5	Презентация промежуточного отчета
3.	Заключительный (камеральный)	ОПК-1, ПК-5	Защита отчета

Примечание: данная таблица заполняется в соответствии с таблицей 2.

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 4

Показатели оценивания результатов обучения по практике

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий по практике, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий по практике, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, не способен применить знание теоретического материала при выполнении заданий по практике, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание при подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания по практике

7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

План отчета

Введение (цели, задачи практики, указание места проведения практики, сведения о составе бригад).

Глава 1. Определение сторон горизонта на местности

Глава 2. Определение расстояний на местности

Глава 3. Измерение углов и расстояний на местности различными способами.

Глава 4. Движение по азимуту

Глава 5. Определение высоты предмета.

Глава 6. Ориентирование по карте

Заключение (итоги и выводы о проделанной работе во время прохождения)

Текстовая часть сопровождается картосхемами, схемами, ландшафтными картами

(одна среднемасштабная и 3-4 крупномасштабных в зависимости от количества бригад). Отчет иллюстрируется рисунками, фотографиями. Объем отчета варьирует в зависимости от числа студентов и специфики района практики.

Вопросы для дифференцированного зачета:

1. Величины, подлежащие измерению в геодезии.
2. Понятие о топографических планах и картах.
3. Масштаб и его точность. Виды масштабов.
4. Условные знаки, используемые при составлении топографических планов и карт.
5. Рельеф земной поверхности и его изображение на картах и планах. Формы рельефа.
6. Принцип изображения рельефа горизонталями.
7. Высота сечения рельефа, заложение, уклон и их взаимосвязь.
8. Понятие о цифровых моделях рельефа местности и их использовании в строительстве.
9. Номенклатура топографических карт и планов.
10. Системы координат и высот, применяемые в геодезии.
11. Географическая система координат.
12. Понятие о зональной системе плоских прямоугольных координат Гаусса-Крюгера.
13. Ориентирование линий. Склонение магнитной стрелки и сближение меридианов.
14. Азимуты, дирекционные углы и румбы.
15. Взаимосвязь дирекционных углов и румбов.
16. Связь между дирекционными углами смежных линий.
17. Решение прямой геодезической задачи.
18. Решение обратной геодезической задачи.
19. Способы определения площадей на планах и картах, их точность.
20. Общие понятия о геодезических измерениях. Виды измерений.
21. Погрешности геодезических измерений. Свойства случайных погрешностей измерений.
22. Критерии, используемые при оценке точности измерений.
23. Равноточные измерения. Понятие об арифметической середине.
24. Оценка качества функций измеренных величин.
25. Неравноточные измерения. Понятие веса.
26. Виды геодезических измерений на местности. Сущность угловых, линейных измерений и измерений превышений. Принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Процедура промежуточной аттестации проводится преподавателем (или комиссией преподавателей – в случае модульной дисциплины), ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими проводящих практику.

Преподаватель в зависимости от уровня подготовленности обучающихся может использовать различные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре (структурному подразделению). Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-

сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающемуся дополнительные вопросы в рамках программы практики, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Система контроля по этапам практики

Подготовительный этап. На подготовительном этапе раскрываются цели и задачи полевой практики. Студенты знакомятся с географическими методами исследования территории, устройством основных приборов, и правилами их эксплуатации, с правилами заполнения журналов, информируются о ходе проведения практики, структуре итогового отчета, о фотодокументировании своей деятельности. Проводится инструктаж по технике безопасности.

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности – собеседование, теоретические и практические знания по предмету.

Полевой этап. Ведётся сбор данных по следующим разделам отчёта, включая анализ составленных картосхем, выполнение практических заданий по съёмки на местности и т.д.

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности – собеседование, задания, выполненные в полевом дневнике, теоретические и практические знания по предмету.

Камеральный этап. Во время камерального этапа производится обработка данных, полученных в полевых условиях. Оформление плана местности с горизонталями и ситуацией, полученного инструментальным путем, составляются картосхемы. Составление сводного плана исследуемой территории. Оформление материалов отчета. В журналах полевых измерений заполняются титульные листы, заголовки, примечания и пояснения. Все материалы отчета нумеруются и потом войдут в отчет группы. На этом этапе происходит сравнение и анализ полученных данных, а также их систематизация. Отчет по итогам практики оформляется в двух вариантах: письменном и электронном. Члены бригады составляют общий отчет по всем видам выполненных работ, который включает материалы как полевых, так и камеральных работ: дневники, ведомости вычислений, схемы ходов, профили и планы и пр.

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности – собеседование, подготовка итогового отчёта.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

а) Основная литература:

1. Кузнецов О.Ф. Основы геодезии и топография местности : учебное пособие / Кузнецов О.Ф. - М. : Инфра-Инженерия, 2018. - 286 с. - ISBN 978-5-9729-0175-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972901753.html> (дата обращения: 01.12.2019). - Режим доступа : по подписке. (ЭБС «Консультант студента»).
2. Учебная практика по метеорологии, картографии и гидрологии [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособ. для студентов 05.03.03 - Картография и геоинформатика; 05.03.06 - Экология и природопользование; 44.03.01 - Педагогическое образование (профиль "География"; 05.03.02 - География) / М.С. Безуглова, И.С. Шарова, Г.В. Крыжановская, И.Н. Шведова. - Астрахань : Астраханский ун-т, 2018. - CD-ROM (196 с.). - (М-во образования и науки РФ. АГУ). - ISBN 978-5-9926-1072-7: б.ц. : б.ц.

б) Дополнительная литература:

1. Геодезия [Электронный ресурс] / Маслов А. В., Гордеев А. В., Батраков Ю. Г. - М. :

- КолосС, 2013. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953203187.html>
2. Нестеренок М.С., Геодезия : учеб. пособие / М.С. Нестеренок - Минск : Выш. шк., 2012. - 288 с. - ISBN 978-985-06-2199-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850621993.html> (дата обращения: 23.11.2019). - Режим доступа : по подписке.

в) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимый в процессе прохождения практики

1. Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех». <https://biblio.asu.edu.ru/> Учетная запись образовательного портала АГУ
2. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог в настоящее время содержит около 15000 наименований. www.studentlibrary.ru. Регистрация с компьютеров АГУ
3. Электронная библиотечная система издательства ЮРАЙТ, раздел «Легендарные книги». www.biblio-online.ru, <https://urait.ru/>
4. Электронная библиотечная система IPRbooks. www.iprbookshop.ru

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

9.1. Информационные технологии

Информационные технологии, используемые при реализации различных видов учебной и внеучебной работы:

- использование возможностей Интернета в учебном процессе (использование информационного сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление учащихся с оценками и т.д.))
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронные библиотеки, журналы и т.д.) как источник информации
- использование возможностей электронной почты преподавателя
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т.д.)
- использование интерактивных средств взаимодействия участников образовательного процесса (технологии дистанционного или открытого обучения в глобальной сети (веб-конференции, форумы, учебно-методические материалы и др.))
- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т.е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс.

9.2. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- **Лицензионное программное обеспечение** - программа или несколько программ, обеспечивающих функционирование компьютера, необходимое для обеспечения образовательного процесса, проведения занятий, выполнения каких-либо учебных заданий (состав **ежегодно** обновляется). Программное обеспечение предоставляется университетом, устанавливается на компьютерную технику университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения 2020-2021 уч.г.

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Moodle	Образовательный портал ФГБОУ ВО «АГУ»
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Офисная программа
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Microsoft Security Assessment Tool. Режим доступа: http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=12273 (Free) Windows Security Risk Management Guide Tools and Templates. Режим доступа: http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6232 (Free)	Программы для информационной безопасности

Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы - совокупность самостоятельных материалов (статей, расчётов, нормативных актов, судебных решений и иных подобных материалов), систематизированных и обрабатываемых с помощью ЭВМ; системы регистрации, переработки и хранения информации справочного характера (состав **ежегодно** обновляется)].

Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС)

Учебный год	Наименование ЭБС
2020/2021	Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех». https://biblio.asu.edu.ru <i>Учетная запись образовательного портала АГУ</i>
	Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог в настоящее время содержит около 15000 наименований. www.studentlibrary.ru . <i>Регистрация с компьютеров АГУ</i>
	Электронная библиотечная система издательства ЮРАЙТ, раздел «Легендарные книги». www.biblio-online.ru
	Электронная библиотека МГППУ. http://psychlib.ru

Учебный год	Наименование современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем
2020/2021	Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем». https://library.asu.edu.ru
	Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем». https://library.asu.edu.ru
	Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: http://journal.asu.edu.ru/
	Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических

	изданий ООО "ИВИС". http://dlib.eastview.com <i>Имя пользователя: AstrGU</i> <i>Пароль: AstrGU</i>
	Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. http://www.consultant.ru
	Информационно-правовое обеспечение «Система ГАРАНТ». В системе ГАРАНТ представлены федеральные и региональные правовые акты, судебная практика, книги, энциклопедии, интерактивные схемы, комментарии ведущих специалистов и материалы известных профессиональных изданий, бланки отчетности и образцы договоров, международные соглашения, проекты законов. Предоставляет доступ к федеральному и региональному законодательству, комментариям и разъяснениям из ведущих профессиональных СМИ, книгам и обновляемым энциклопедиям, типовым формам документов, судебной практике, международным договорам и другой нормативной информации. Всего в нее включено более 2,5 млн документов. В программе представлены документы более 13 000 федеральных, региональных и местных эмитентов. http://garant-astrakhan.ru
	Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) - сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. http://mars.arbicon.ru
	+Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru ООО «РУНЭБ» - крупнейший российский информационный портал. На платформе eLIBRARY.RU доступны электронные версии журналов www.elibrary.ru
	Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru
	Министерство науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru/
	Министерство просвещения Российской Федерации https://edu.gov.ru
	Официальный информационный портал ЕГЭ http://www.ege.edu.ru
	Федеральное агентство по делам молодежи (Росмолодежь) https://fadm.gov.ru
	Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) http://obrnadzor.gov.ru
	Сайт государственной программы Российской Федерации «Доступная среда» http://zhit-vmeste.ru

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

- мультимедийное оборудование;
- набор учебных топографических карт масштаба 1:25000, 1:50000, 1:100000;
- раздаточные материалы для выполнения лабораторных работ;
- тушь;
- миллиметровая бумага.

При необходимости рабочая программа практики может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для обучения с применением дистанционных образовательных технологий. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).