

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 17.02.2022 18:50:12

Уникальный программный ключ: 5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab629589f288913a1351fae

## **АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ**

Для студентов агрономического факультета направления подготовки

05.03.06 – Экология и природопользование.

Профиль – Экология в АПК

### **I ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

#### **1.1. Цель практики**

Целью практики обучающихся является развитие практических навыков и умений, а также формирование компетенций, обучающихся в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практика направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

#### **1.2. Задачи практики:**

- развитие профессиональной компетенции обучающихся посредством изучения основной и дополнительной учебной и научно - методической литературы по темам практики и применения теоретических знаний в полевых условиях; освоение студентами практических навыков полевых изысканий;
- изучение и использование на практике техники безопасности в полевых условиях;
- ознакомление с различными типами водных и наземных экосистем, их видовым составом, экологическими группами и действующими в экосистемах факторами;
- познание основных принципов организации и методов проведения самостоятельных полевых наблюдений; анализ данных наблюдений.
- выполнение индивидуального задания, предусматривающего сбор, обработку и систематизацию научной и специальной информации по теме и выполнение практического задания;
- формирование экологического мировоззрения на основе понимания механизмов влияния антропогенных факторов на сферы Земли.

### **II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)**

#### **2.1. Цикл (раздел) ООП, к которому относится практика**

Учебная практика (ознакомительная) относится к Блоку 2. Практики Обязательная часть Б2.0.01 Учебная практика Б2.О. 01.01(У) Ознакомительная.

#### **2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ООП**

|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная практика | Дисциплина читается на первом курсе, поэтому данной дисциплине предшествуют школьные знания по химии, биологии, физики, географии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Требования к предварительной подготовке обучающихся                                   | <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ понятийную базу экологии, ее основные дефиниции и законы, ее теоретические и прикладные аспекты; структуру мега-экологии, экологические проблемы современного мира и роль эколога в их решении, разные аспекты профессиональной деятельности специалиста-эколога.;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <p>применять экологические знания при решении типовых профессиональных задач;</p> <p><b>владеть:</b> методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.</p> |

### III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| Код компетенции | Формулировка контролируемой компетенции                                                                                                                                    | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции                                                                                                                | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 | УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач | <p><b>Знать:</b> принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи и ожидаемые результаты</p> <p><b>Владеть:</b> навыками осуществления деятельности по управлению формированием проекта</p>                                                                                    |
|                 |                                                                                                                                                                            | УК-2.2. Выявляет и анализирует различные методы, способы решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсных ограничений                         | <p><b>Знать:</b> основы конституционного, трудового, административного и уголовного, семейного законодательства;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать необходимые нормативные правовые документы в профессиональной деятельности;</li> <li>- защищать свои права в соответствии с законодательством</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> способностью использовать базовые</p> |

|              |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                       | правовые знания в различных сферах деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|              |                                                                                                                                                                                  | <b>УК-2.4.</b> Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта                                                                                     | <b>Знать:</b> методы разработки и оформления результатов решения конкретной задачи проекта<br><b>Уметь:</b> формулировать результаты проекта в целом или отдельных этапов<br><b>Владеть:</b> навыками публично представлять результаты проекта, вступать в обсуждение хода и результатов проекта                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>УК-6</b>  | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                                      | <b>УК-6.1.</b> Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы                | <b>Знать:</b> предметную область экологии и природопользования<br><b>Уметь:</b> выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития<br><b>Владеть:</b> владеет навыками управления своим временем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|              |                                                                                                                                                                                  | <b>УК-6.4.</b> Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата | <b>Знать:</b> знает поставленную цель для решения экологических вопросов<br><b>Уметь:</b> умеет критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов<br><b>Владеть:</b> решениями поставленных задач, в том числе относительно полученного результата                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>ОПК-1</b> | Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования | <b>ОПК-1.1.</b> Способен применять базовые знания математического цикла при решении задач в профессиональной деятельности                                             | <b>Знать:</b> базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования.<br><b>Уметь:</b> применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования<br><b>Владеть:</b> способен применять базовые знания математического цикла при решении задач в профессиональной деятельности                                                 |
|              |                                                                                                                                                                                  | <b>ОПК-1.2.</b> Демонстрирует и использует знания фундаментальных разделов наук о Земле в области экологии и природопользования                                       | <b>Знать:</b> объект, предмет и структуру географии. Функции географии в современном мире. Систему географических наук. Основные этапы развития географии. Географические школы. Методологию географии. Основные понятия и концепции.<br><b>Уметь:</b> использовать теоретический и методический потенциал географии в анализе актуальных экологических проблем окружающей среды;<br><b>Владеть:</b> методами пространственного анализа географических и общественно-географических явлений, соответствующими навыками и приемами, и необходимым |

|              |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                               | инструментарием комплексного географического исследования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|              |                                                                                                                                                                 | <b>ОПК-1.3.</b> Способен применять базовые знания фундаментальных разделов естественно-научного цикла в области экологии и природопользования | <p><b>Знать:</b> знать биологические законы, основы элементарной и высшей математики, формулировки основных физических законов,<br/><i>основные законы химии</i></p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться биологическими законами с целью осуществления прогноза техногенного воздействия; применять их на практике.<br/>Впроизводить математические выкладки при решении физических задач; читать и строить графики физических процессов; работать с векторными величинами;<br/>объяснять: <b>ЗАВИСИМОСТЬ СВОЙСТВ веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;</b></p> <p><b>Владеть:</b> биологическими законами с целью осуществления разработки и применения технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды.<br/>основными методами решения физических задач; навыками пользования физическими приборами; методикой измерений и нахождения погрешностей.</p> |
| <b>ОПК-2</b> | Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности | <b>ОПК-2.1.</b> Способен использовать теоретические основы экологии в профессиональной деятельности                                           | <p><b>Знать:</b> теоретические основы экологии в профессиональной деятельности;<br/><b>уметь:</b> использовать основные положения и методы общей экологии в профессиональной деятельности;<br/><b>владеть:</b> знаниями по теоретические основы экологии в профессиональной деятельности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|              |                                                                                                                                                                 | <b>ОПК-2.2 .</b> Демонстрирует теоретические знания по геоэкологии в профессиональной деятельности                                            | <p><b>Знает</b> теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования и охраны окружающей среды<br/><b>Умеет</b> применять разнообразные источники географической информации для проведения наблюдений за природными, социально-экономическими и геоэкологическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями под влиянием разнообразных факторов.<br/><b>Владеет</b> навыками географического анализа природных, социальных, и экономических ресурсов методы географических исследований в экологии и природопользовании</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|              |                                                                                                                                                                 | <b>ОПК-2.3.</b> Использует теоретические основы природопользования, охраны природы                                                            | <p><b>Знать:</b> теоретические основы природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности<br/><b>Уметь</b> описывать основные процессы природопользования, охраны биоты а так же,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|              |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                                                                                                                                                   | и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                      | проводить мониторинг по защите окружающей среды.<br><b>Владеть:</b> знаниями о современных динамических процессах в природе, методами отбора и анализа геологических и биологических проб в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                 |
|              |                                                                                                                                                                   | <b>ОПК-2.4.</b> Способен на базе теоретических основ экологии прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий | <b>Знать:</b> последствия техногенных катастроф и их последствий<br><b>Уметь</b> принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий<br><b>Владеть</b> навыками прогнозирования техногенных катастроф и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф                                                              |
| <b>ОПК-3</b> | Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности                                                      | <b>ОПК-3.1.</b> Владеет методами экологических исследований и использует их в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                     | <b>Знать:</b> теоретические основы методов экологических исследований и оценки состояния окружающей среды.<br><b>Уметь:</b> производить обоснованный выбор метода экологического исследования в процессе своей профессиональной деятельности<br><b>Владеть:</b> методами экологических исследований и оценки состояния окружающей среды и осознано их использует в своей профессиональной                                 |
|              |                                                                                                                                                                   | <b>ОПК-3.2.</b> Владеет навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации                                                                                                                                                     | <b>Знать:</b> теоретические основы биоразнообразия на всех уровнях<br><b>Уметь:</b> описывать биологическое биоразнообразие; решать задачи по определению генетического, видового и экосистемного биоразнообразия, а так же, проводить мониторинг по защите биоты.<br><b>Владеть:</b> навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации |
| <b>ОПК-4</b> | Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами | <b>ОПК-4.1.</b> Способен осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах                                                                                                                                                                           | <b>Знать:</b> основы правовых знаний в различных сферах деятельности<br><b>уметь:</b> использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности<br><b>владеть:</b> основами правовых знаний в различных сферах деятельности                                                                                                                                                                                     |
|              |                                                                                                                                                                   | <b>ОПК-4.2.</b> Владеет                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                        |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| профессиональной этики | <p>нормативно-правовыми документами и регламентами проведения работ в области природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики</p>                                    | <p>основные понятия, методы, методологии, принципы нормативно - правовой базы экологического нормирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативы качества окружающей среды, нормативы допустимого воздействия на окружающую среду.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять на практике принципы и системы оценок при нормировании воздействий на природную окружающую среду, выполнять экологическую оценку состояния территории района своей учебы или проживания.</li> <li>- формировать базы данных как по отдельным компонентам системы экологического мониторинга, так и комплексную;</li> <li>- работать со справочными материалами; активизировать теоретические знания применительно к практическим ситуациям; составлять основные типовые программы экологического мониторинга.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оценки воздействия промышленности на компоненты окружающей среды;</li> <li>- методикой решения аналитических задач и навыками формулировки логических заключений по результатам проведенного анализа.</li> </ul> |
|                        | <p><b>ОПК-4.3.</b> Владеет технологиями защиты окружающей среды, обеспечением эффективности использования малоотходных технологий в производстве, ресурсосберегающими технологиями</p>   | <p><b>Знать:</b> основные технологические средства и технологии, направленные на снижение антропогенного воздействия на окружающую среду; основные принципы выбора и обоснования технологических схем.</p> <p><b>Уметь:</b> производить выбор и технико-экономическую оценку технологических решений по очистке и обезвреживанию выбросов в атмосферу, сточных вод, переработки отходов.</p> <p><b>Владеть:</b> методиками анализа и расчета аппаратов и сооружений; методами постановки и решения задач по определению технологических и экономических показателей работы установок и сооружений.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                        | <p><b>ОПК-4.4.</b> Способен к оценке воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и стабильное социально-экономическое развитие, не разрушающее своей природной основы</p> | <p><b>Знать:</b> управленческие, экономические и правовые способы содействия устойчивому развитию; географические основы формирования региональных программ устойчивого развития;</p> <p><b>Уметь:</b> планировать решение профессиональных задач в области экологии и природопользования с учетом основных положений концепции устойчивого развития; разъяснять содержание концепции устойчивого развития окружающим, способствуя реализации задач непрерывного образования;</p> <p><b>Владеть:</b> методами работы с вычислительной техникой, математическими методами обработки результатов</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|              |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                | экологических исследований.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|              |                                                                                                                                           | <b>ОПК-4.5.</b> Способен осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны природы, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и умеет применять их на практике | <b>Знать:</b> знать законодательные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования, в заповедном деле.<br><b>Уметь:</b> осуществлять прогноз техногенного воздействия; регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и применять их на практике<br><b>Владеть:</b> технологиями по охране окружающей среды.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|              |                                                                                                                                           | <b>ОПК-5.2.</b> Осуществляет поиск, анализ и отбор современных информационных технологий, информационно-коммуникационных, геоинформационных технологий с учетом принципов их работы для решения задач в профессиональной деятельности                          | <b>Знать</b> методы поиска, анализа и отбора современных информационных технологий, информационно-коммуникационных, геоинформационных технологий с учетом принципов их работы для решения задач в профессиональной деятельности<br><b>Уметь:</b> осуществлять поиск, анализ и отбор современных информационных технологий, информационно-коммуникационных, геоинформационных технологий с учетом принципов их работы для решения задач в профессиональной деятельности<br><b>Владеть:</b> навыками поиска, анализа и отбора современных информационных технологий, информационно-коммуникационных, геоинформационных технологий с учетом принципов их работы для решения задач в профессиональной деятельности |
| <b>ОПК-6</b> | Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности | <b>ОПК-6.1.</b> Под руководством специалиста участвует в проведении научно-исследовательской деятельности                                                                                                                                                      | <b>Знать:</b> основные способы проектирования, представления и распространения результатов своей научно-исследовательской деятельности.<br><b>Уметь:</b> под руководством специалиста проектировать, представлять и распространять результаты своей научно-исследовательской деятельности.<br><b>Владеть:</b> методами позволяющими под руководством специалиста участвует в проведении научно-исследовательской деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|              |                                                                                                                                           | <b>ОПК-6.2.</b> Способен представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной на базе теоретических основ экологии                                                                                                                        | <b>Знать:</b> теоретические основы экологии и природопользования и использовать эти знания в своей профессиональной деятельности.<br><b>Уметь:</b> представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности на базе теоретических основ экологии и природопользования.<br><b>Владеть:</b> методами позволяющими представлять, защищать и распространять                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|  |  |  |                                                                                                           |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | результаты своей профессиональной деятельности на базе теоретических основ экологии и природопользования. |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**IV. Общая трудоёмкость** дисциплины 108 часов, 3 з.е.

**V. Составители:** : доцент кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры, к. б. н. Олива Т. В.;

доцент кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры, к. б. н. Панин С. И.;

доцент кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры, к. б. н. Колесниченко Е. Ю.;

доцент кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры, к. с.-х. н. Манохина Л. А.;

доцент кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры, к. с.-х. н. Куликова М. А.;

доцент кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры, к. б. н. Желтухина В. И.