**Фонд оценочных средств для оценивания результатов обучения**

**по межфакультетскому курсу**

**«Цифровизация отрасли экологии и природопользования»**

Промежуточная аттестация проводится по результатам проверки сданной в письменном виде (путем отправки на электронную почту в установленный срок) индивидуальной итоговой зачетной работы в формате эссе (объемом 1000-1500 слов) по одной из предлагаемых тем.

***Перечень тем эссе для промежуточной аттестации:***

1. Примеры создания «цифровых двойников» в рамках цифровой трансформации экологического мониторинга.
2. Применение «цифровых двойников» для решения задач экологической безопасности.
3. Примеры применения технологии Big data в экологических исследованиях.
4. Примеры использования машинного обучения в экологических исследованиях.
5. Примеры применения технологии Интернет вещей в экологических исследованиях.
6. Использование беспроводных сенсорных сетей в системах мониторинга состояния объектов окружающей среды
7. Применение методов дистанционного зондирования для оценки и прогнозирования деградации почв и лесных площадей.
8. Примеры применения цифровых технологий в устойчивом земледелии и сельском хозяйстве.
9. Использование беспроводных сенсорных сетей для мониторинга загрязненности атмосферного воздуха.
10. Роль искусственного интеллекта в прогнозировании изменений климата.
11. Привязка ключевых направлений деятельности в области Internet of Things к целям устойчивого развития.
12. Применение искусственного интеллекта в проектах «Smart-экология».
13. Сервисы открытого доступа для обработки и анализа геопространственных данных.
14. Роль геоинформационных систем в экологических исследованиях.
15. Примеры встраивания технологий искусственного интеллекта в геоинформационные системы.
16. Роль автоматизации и улучшение точности обработки данных в экологических исследованиях.
17. Примеры применения современных технологий в борьбе с незаконной добычей природных ресурсов и защите биоразнообразия.
18. Примеры применения беспилотных летательных аппаратов для исследований в сфере охраны окружающей среды.
19. Цифровые платформы и приложения автоматического распознавания биологических видов, их преимущества и недостатки.